

Coordinación y Dirección

M^a Teófila Vicente-Herrero

Autores:

■ Especialistas en Medicina del Trabajo

M^a Teófila Vicente Herrero.

Especialista en Medicina del Trabajo. Grupo Obesidad y Síndrome Metabólico AEEMT. Miembro del Grupo ADEMA-SALUD del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud-IUNICS.

M^a Victoria Ramírez Iñiguez de la Torre.

Especialista en Medicina del Trabajo. Grupo Obesidad y Síndrome Metabólico AEEMT.

Carmen Muñoz Ruipérez.

Especialista en Medicina del Trabajo. Grupo Obesidad y Síndrome Metabólico AEEMT. Jefe Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral del Hospital Universitario 12 de Octubre.

Ángel Arturo López González.

Especialista en Medicina del Trabajo. Grupo Obesidad y Síndrome Metabólico AEEMT. Profesor Titular de la Escuela Universitaria ADEMA-UIB.

■ Otras especialidades

Carlos Sánchez Juan.

Jefe de Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital General Universitario de Valencia. Profesor Titular de Medicina. Universidad de Valencia.

Manuel Marcos Fernández.

Coordinador ginecología HM Hospitales. Profesor Universidad Camilo José Cela. Presidente de la sección de asistencia privada de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO).

Rafael Sánchez Borrego.

Director Médico. DIATROS, Clínica de la Mujer. Barcelona. Patrono Fundación Española para el Estudio de la Menopausia (FEEM).



Pluvio Coronado.

Jefe Clínico y coordinador de la Unidad de Oncología Ginecológica y Tracto Genital Inferior del Instituto de salud de la Mujer del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Profesor Titular de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

César Bustos Martín.

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, INEF, Madrid. CEO de NO HAY EXCUSAS. Vocal de la Sociedad Española de Obesidad (SEEDO). Universidad Politécnica de Madrid.

Colaboradores y asesores

Luisa Capdevila García.

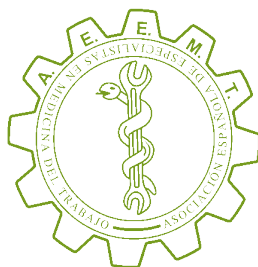
Especialista en Medicina del Trabajo Grupo Obesidad y Síndrome Metabólico AEEMT.

Alejandro Fernández Montero.

Especialista en Medicina del Trabajo. Grupo Funcional de Investigación y Publicaciones en la AEEMT. Profesor Titular Universidad de Navarra.

Encarna Aguilar Jiménez.

Especialista en Medicina del Trabajo. Grupo Obesidad y Síndrome Metabólico AEEMT.

Foro de pacientes- Asociación Bariátrica Hispalis.**Asociación Española de Especialista en Medicina del Trabajo (AEEMT).**

En este documento, no se discrimina a nadie por razón de sexo.

A lo largo de todo este documento se utilizará el gramatical masculino para referirse a colectivos mixtos, como aplicación de la ley lingüística de la economía expresiva.

Tan solo cuando la oposición de sexos sea un factor relevante en el contexto se explicitarán ambos de forma diferenciada biológicamente: hombre y mujer.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
METODOLOGÍA UTILIZADA	7
METODOLOGÍA DE LA REVISIÓN	7
FUENTES DE INFORMACIÓN Y ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	7
PROCESO DE SELECCIÓN	7
CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD	8
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y RIESGO DE SESGO	10
SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA	10
I - ASPECTOS GENERALES EN OBESIDAD	11
1.1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN	12
1.2. EPIDEMIOLOGÍA	18
1.3. COMORBILIDADES ASOCIADAS A LA OBESIDAD	19
1.4. TRATAMIENTO	21
1.5. CRITERIOS DE DERIVACIÓN A SALUD LABORAL/SALUD PÚBLICA	35
1.6. LA OBESIDAD EN LA MUJER Y SUS CONSECUENCIAS	36
1.7. EL ESTIGMA DE LA OBESIDAD. NUEVOS LENGUAJES PARA NUEVOS TIEMPOS	43
1.8. LA OBESIDAD: LA VISIÓN DEL MÉDICO DEL TRABAJO Y LA VISIÓN DEL PACIENTE	44
II - OBESIDAD Y TRABAJO	46
INTRODUCCIÓN	47
2.1. ACTUACIONES PREVENTIVAS EN VIGILANCIA DE LA SALUD INDIVIDUAL Y COLECTIVA	51
2.2. ACTUACIONES EN PROMOCIÓN DE LA SALUD DESDE LAS EMPRESAS	61
2.3. CONTROL Y SEGUIMIENTO INDIVIDUALIZADO DEL TRABAJADOR QUE VIVE CON OBESIDAD	64
2.4. CRITERIOS DE DISCAPACIDAD EN PERSONAS QUE VIVEN CON OBESIDAD	70
2.5. CRITERIOS DE INCAPACIDAD EN PERSONAS QUE VIVEN CON OBESIDAD	74
CONCLUSIONES	79
III - PROTOCOLO DE ACTUACIÓN CONJUNTA	81
IV - BIBLIOGRAFÍA	83
V - ANEXOS	96
VI - ANEXOS COMPLEMENTARIOS	104



INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta guía es **servir de ayuda a profesionales sanitarios del ámbito de la Salud Laboral y otras especialidades interesadas, para un mejor manejo preventivo y asistencial de la obesidad como enfermedad**, tomando como referencia la evidencia científica y la normativa legal aplicable en prevención de riesgos laborales.

Incorpora las competencias de los profesionales sanitarios de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales (médicos y enfermeros del trabajo) tal y como vienen recogidas en los respectivos programas formativos de dichas especialidades: prevención, asistencia, vigilancia de la salud, formación e investigación.

El texto se basa en revisiones sistemáticas de la evidencia, evalúa los riesgos y beneficios de las distintas opciones y busca optimizar la calidad y seguridad de la atención sanitaria y preventiva en la práctica real con una visión multiprofesional e integradora dentro del concepto de Salud Global y del marco de la Salud Pública.



METODOLOGÍA UTILIZADA

Metodología de la revisión

Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica y de documentos oficiales sobre obesidad en población adulta (≥ 18 años), con especial atención a su situación clínica, epidemiológica, preventiva y a su abordaje terapéutico y preventivo en el ámbito laboral y ocupacional. La revisión incluyó tanto estudios empíricos como guías de práctica clínica, consensos de sociedades científicas, informes de organismos internacionales y normativa legal relacionada.

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda se llevó a cabo en cinco bases de datos bibliográficas principales: PubMed, Web of Science, MEDLINE, PsycINFO y Cochrane Library.

Complementariamente se consultaron páginas web institucionales (OMS, agencias nacionales e internacionales, sociedades científicas, organismos reguladores y administraciones públicas) para identificar documentos oficiales y legislación relevante.

Se utilizaron combinaciones de términos libres y descriptores en inglés, adaptados a cada base de datos, incluyendo entre otros: *obesity, BMI, adiposity, health impact, disability, epidemiology, treatment, occupational health, health promotion program*. Para la literatura gris y normativa se emplearon términos equivalentes en español relacionados con obesidad, salud laboral, vigilancia de la salud, incapacidad, trabajador especialmente sensible y promoción de la salud en el trabajo.

Proceso de Selección

Se incluyeron documentos que cumplieron los siguientes criterios:

- **Población:** adultos ≥ 18 años con sobrepeso u obesidad, de la población general o laboral.
- **Tipo de documento:** artículos originales (observacionales o ensayos clínicos), revisión sistemática y metaanálisis, guías de práctica clínica, consensos, informes de organismos internacionales y normativa/legal relevante.
- **Temática:** definición y clasificación de la obesidad, epidemiología, complicaciones y repercusión clínica, abordajes terapéuticos (nutrición, ejercicio, farmacoterapia, cirugía), consecuencias sobre calidad de vida, impacto laboral (absentismo, presentismo, productividad, seguridad vial y operacional) y criterios de aptitud laboral y trabajador especialmente sensible.



- **Idioma:** publicaciones en inglés o español.
- **Periodo:** preferentemente 2015-2025 para la literatura científica, ampliando en documentos clásicos o normas cuando se consideró necesario. Se excluyeron estudios pediátricos, documentos centrados en patologías no relacionadas con obesidad o adiposidad, publicaciones sin acceso a texto completo y documentos duplicados.

Criterios de elegibilidad

La búsqueda identificó un total de 224 documentos, entre artículos científicos y documentos oficiales, tras la eliminación de duplicados. En una primera fase se cribaron títulos y resúmenes para excluir los registros manifiestamente irrelevantes para el objetivo de la revisión (p. ej., población pediátrica, contextos no clínicos ni laborales, enfermedades no relacionadas).

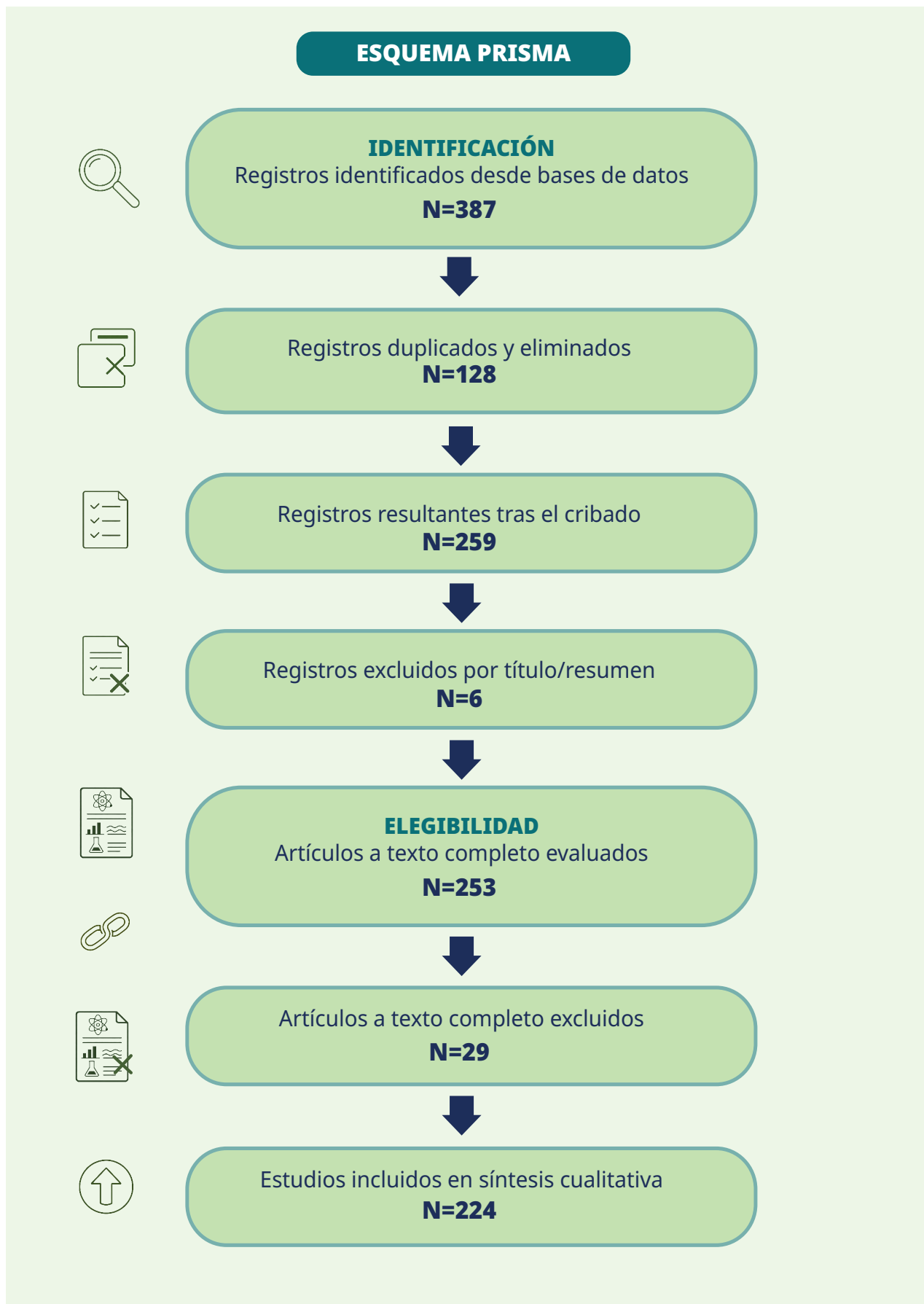
En la segunda fase se realizó la lectura a texto completo de los registros potencialmente elegibles, aplicando de manera sistemática los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. De cada documento incluido se extrajo información sobre diseño del estudio o tipo de documento, población, contexto (clínico, comunitario, laboral), intervenciones (cuando procedía), resultados principales y su relevancia para la obesidad y su manejo en el ámbito laboral.

Conforme al esquema PRISMA, el flujo puede resumirse en:

- Registros identificados en bases de datos y otras fuentes.
- Registros tras eliminación de duplicados.
- Registros excluidos tras cribado de título y resumen.
- Artículos evaluados a texto completo y motivos de exclusión (inadecuación de población, desenlaces o ámbito).
- Documentos finalmente incluidos en la síntesis narrativa: 224.



Figura 1 - Esquema Prisma



Evaluación de la calidad y riesgo de sesgo

En los ensayos clínicos y estudios observacionales se valoró la calidad metodológica atendiendo a aspectos como claridad de la pregunta de investigación, definición de la población, validez y fiabilidad de las medidas de exposición y resultado, control de factores de confusión y adecuación de los análisis estadísticos. En las revisiones sistemáticas y metaanálisis se tuvieron en cuenta la exhaustividad de la búsqueda, la transparencia en los criterios de inclusión y la evaluación formal del riesgo de sesgo, alineándose con los dominios de instrumentos basados en PRISMA.

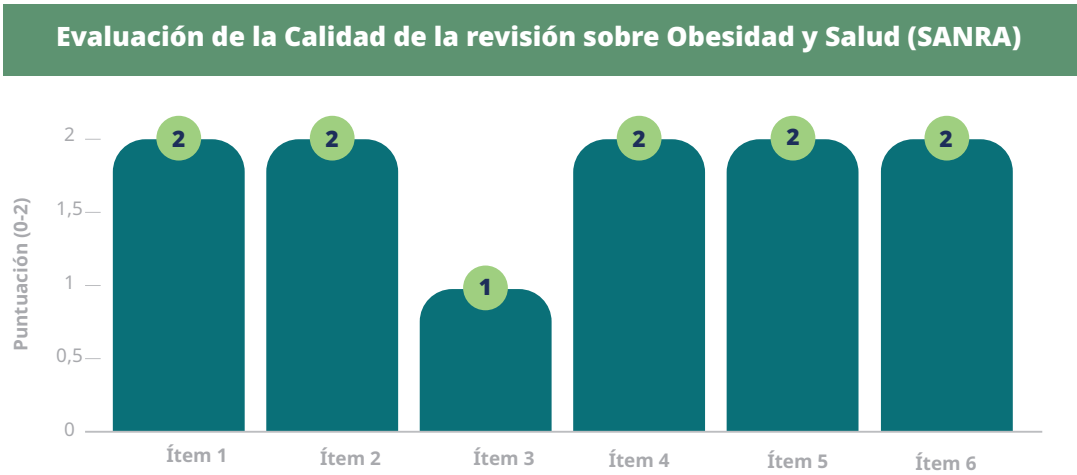
Para guías clínicas, consensos y documentos de organismos internacionales se consideró el rigor del proceso de elaboración, la multidisciplinariedad del panel, el uso de metodologías explícitas de graduación de la evidencia (como GRADE) y la actualidad de sus recomendaciones. En normativa y documentos legales se priorizó la vigencia, rango normativo y relevancia para la práctica de la medicina del trabajo y la prevención de riesgos laborales.

Síntesis de la evidencia

Dado el carácter heterogéneo de los estudios y documentos (diseños, contextos y desenlaces), se optó por una síntesis narrativa temática, agrupando la evidencia en grandes bloques: definición y clasificación de obesidad, epidemiología y carga de enfermedad, abordaje terapéutico (nutricional, ejercicio físico, farmacoterapia, cirugía), repercusión sobre calidad de vida y resultados laborales, e implicaciones para la vigilancia de la salud, la valoración de aptitud y la promoción de la salud en el trabajo. La evidencia se integró destacando la consistencia de los hallazgos, la dirección de los efectos y la aplicabilidad a la población trabajadora, señalando las lagunas de conocimiento y las áreas donde la calidad de la evidencia fue limitada o indirecta.

La revisión narrativa sobre obesidad en adultos presenta una calidad moderada-alta según la escala SANRA (*Scale for the Assessment of Narrative Review Articles*), con una puntuación estimada de 11/12, lo que indica un estándar adecuado para publicación.

Figura 2 - Evaluación SANRA



Ítems SANRA: Justificación de la importancia del tema (0-2): 2; Declaración de Objetivos (0-2): 2; Descripción de la búsqueda bibliográfica (0-2): 1; Referenciado (0-2): 2; Presentación del nivel de evidencia (0-2): 2; Datos de endpoints relevantes (0-2): 2.



1.

ASPECTOS GENERALES EN OBESIDAD



1.1 Definición y clasificación

La obesidad es una enfermedad crónica, progresiva y recidivante, que se caracteriza por un exceso de acumulación de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud. Es una enfermedad multifactorial con interacciones complejas entre factores biológicos, socioeconómicos y ambientales.

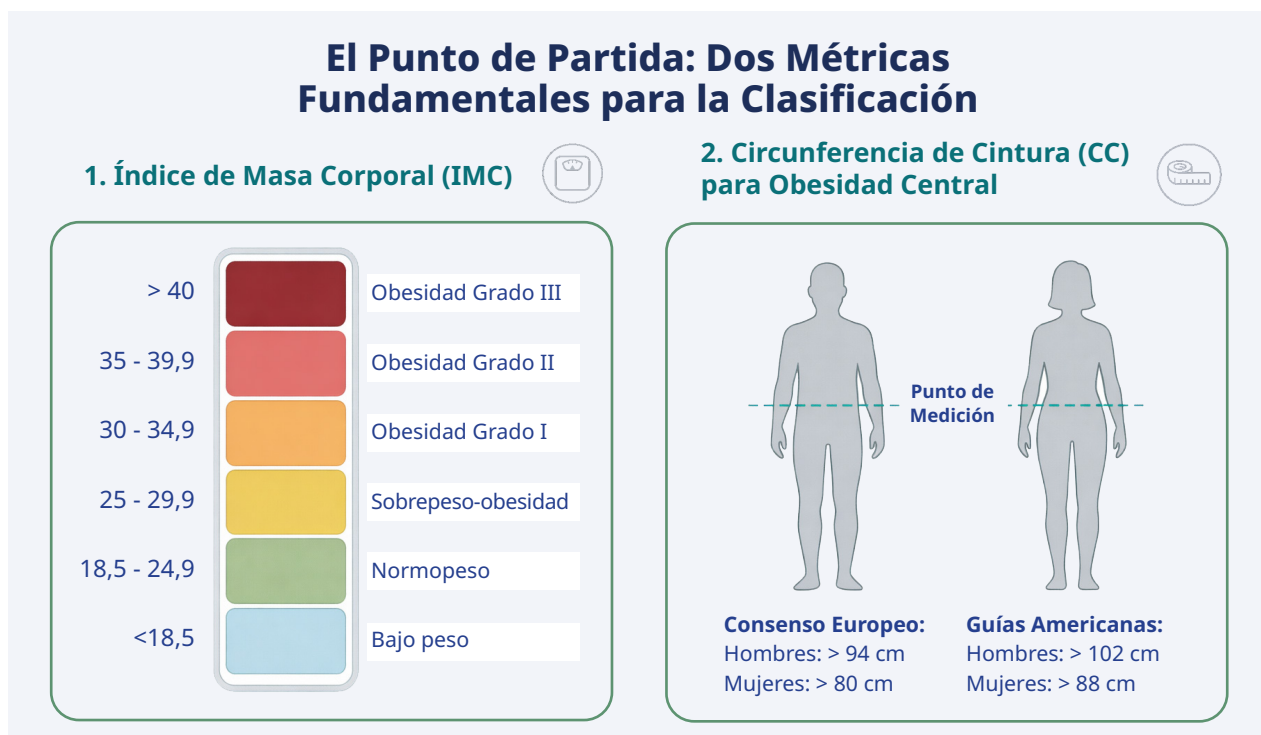
La clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ del sobrepeso y de la obesidad en adultos se ha hecho de forma tradicional según el Índice de Masa Corporal (IMC), que permite relacionar el peso de una persona en kilogramos con el cuadrado de su altura en metros^{2,3}.

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \text{peso} / \text{altura}^2$$

De esta forma, la obesidad se define como la presencia de, al menos, un IMC de 30 kg/m², con subdivisiones adicionales en Clase I (30–34,9 kg/m²), Clase II (35–39,9 kg/m²) y Clase III (≥40 kg/m²) u obesidad grave.

Sin embargo, los valores de IMC no tienen en cuenta ni la distribución de la grasa en el caso del sobrepeso, ni tampoco si un elevado peso se debe a una gran cantidad de masa muscular. Es por ello que estos parámetros no son empleados en deportistas de élite o culturistas⁴. En la práctica clínica, de forma complementaria al cálculo del IMC, para determinar si hay obesidad central se utiliza la medición de circunferencia de cintura (CC).

Figura 3 - Clasificación de la Guía Española GIRO: Guía española del manejo integral y multidisciplinar de la obesidad en personas adultas (2ª edición)



En España los puntos de corte más utilizados de forma consensuada son los recogidos en la Guía GIRO (102/88)



Aunque la OMS relaciona esta enfermedad, principalmente a un desequilibrio entre las calorías consumidas y las calorías gastadas como la causa fundamental del desarrollo de sobrepeso y obesidad, no se puede olvidar que el contexto socioeconómico y político es también importante, y finalmente intervienen múltiples factores además de los comportamientos individuales. Según el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos, los principales factores de riesgo que se asocian con el desarrollo de obesidad son⁵:

- Hábitos alimentarios poco saludables.
- Falta de actividad física, porque disminuye el gasto energético a lo largo del día.
- Falta de horas de sueño de calidad, ya que se ven afectadas hormonas involucradas en la regulación del hambre y la saciedad.
- Gran cantidad de estrés, también se relaciona con desequilibrios hormonales.
- Afecciones médicas como el síndrome metabólico o el síndrome de ovario poliquístico pueden conducir a un aumento del peso.
- Genética. Hasta 15 genes hallados relacionados con el desarrollo de obesidad.
- Medicamentos tales como: antidepresivos, antipsicóticos, betabloqueantes, anticonceptivos, glucocorticoides o la insulina.
- El entorno, haciendo referencia al acceso a espacios verdes, tiendas de alimentos y mercados con disponibilidad de alimentos más saludables, el tipo de trabajo, entre otros.

Una nueva visión de la obesidad como enfermedad y su clasificación ⁶

La actual utilización del IMC como medida única es insuficiente para el diagnóstico clínico individual de la obesidad, ya que funciona como una medida de riesgo a nivel poblacional pero no refleja la salud de una persona.

En enero de 2025 *The Lancet Diabetes & Endocrinology Commission* describió una nueva definición de obesidad, como el exceso de grasa corporal evaluado por al menos dos mediciones antropométricas diferentes, como el IMC y la circunferencia de la cintura, la medición directa mediante imágenes o si el IMC es extremo (es decir, ≥ 40 kg/m²). Esta propuesta constituye una evolución conceptual de interés, que complementa —y no sustituye— la clasificación antropométrica tradicional utilizada en la práctica clínica.

Se propone un nuevo marco para la definición y el diagnóstico de la obesidad y se introduce una distinción fundamental entre **obesidad preclínica y obesidad clínica**.

La **obesidad preclínica** se define como un estado de exceso de adiposidad con la función de los órganos y tejidos preservada, lo que representa un estado de riesgo variable para desarrollar la enfermedad. En contraste, la **obesidad clínica** se define como una enfermedad sistémica y crónica caracterizada por alteraciones en la función de tejidos y órganos, o limitaciones sustanciales en las actividades diarias, causadas directamente por el exceso de adiposidad.

El diagnóstico de la obesidad clínica requiere un proceso de dos pasos: primero, la confirmación del exceso de adiposidad mediante el IMC junto con al menos otro criterio antropométrico (p. ej., circunferencia de la cintura); y segundo, la evidencia de disfunción orgánica o limitaciones funcionales. El objetivo de este nuevo marco es proporcionar criterios



objetivos que fundamenten las decisiones clínicas, prioricen las intervenciones terapéuticas, informen las políticas de salud pública y contribuyan a erradicar el estigma asociado al peso.

Históricamente, la obesidad ha sido reconocida como una enfermedad por la OMS desde 1948 y, más recientemente, por diversas sociedades médicas. Sin embargo, su conceptualización como una enfermedad independiente sigue siendo controvertida. El debate se centra en si la obesidad es una enfermedad por derecho propio o simplemente un factor de riesgo para otras afecciones.

- Muchas personas con exceso de adiposidad no muestran signos de enfermedad en curso, lo que podría llevar a un sobrediagnóstico, al uso injustificado de tratamientos y a costes sociales y económicos masivos.
- Hay que considerar que un factor de riesgo no es una enfermedad y que el IMC por sí solo no proporciona información sobre la salud de un individuo.
- Por el contrario, las personas con mala salud objetiva debido a la obesidad enfrentan barreras sustanciales para acceder a la atención médica y, el reconocimiento formal proporcionaría una mayor legitimidad médica y cultural, lo que podría aumentar el acceso a la atención y reducir el estigma social.

Tradicionalmente, el efecto clínico de la obesidad se ha descrito a través de sus “comorbilidades” (p. ej., diabetes tipo 2, cáncer), pero esto no define la identidad clínica de la obesidad *per se*.

El diagnóstico actual de la obesidad se basa predominantemente en el IMC, un método que se considera inadecuado para la evaluación clínica individual por varias razones fundamentales:

- **Imprecisión en la Medición de Adiposidad:** el IMC no diferencia entre masa grasa y masa magra. Esto puede llevar a clasificaciones erróneas:
 - ▶ **Sobrediagnóstico:** en personas con alta masa muscular, como los atletas, el IMC puede indicar obesidad cuando no hay exceso de adiposidad.
 - ▶ **Subdiagnóstico:** en adultos mayores o personas de ciertas etnias (p. ej., poblaciones asiáticas) que han perdido masa ósea o muscular, el IMC puede subestimar la masa grasa.
- **Falta de Información Funcional:** el IMC no proporciona información sobre el estado funcional de los tejidos y órganos ni sobre la capacidad de un individuo para realizar actividades diarias, dos criterios clave para evaluar la presencia de una enfermedad.
- **Métrica de Riesgo Poblacional:** la Comisión recomienda que el IMC se utilice únicamente como una medida sustitutiva del riesgo para la salud a nivel de población, para estudios epidemiológicos o con fines de detección, pero no como una medida individual de la salud.

Aunque otras medidas antropométricas, como la circunferencia de la cintura o la relación cintura-cadera, pueden ser más precisas para detectar el exceso de adiposidad, también tienen limitaciones y no miden de forma sólida una enfermedad en curso.

Para superar las limitaciones del modelo actual, se propone un nuevo marco conceptual que diferencia dos estados distintos basados en la presencia o ausencia de enfermedad activa.

Redefinir la Obesidad como “una afección caracterizada por un exceso de adiposidad, con o sin distribución o función anormal del tejido adiposo, y con causas que son multifactoriales y aún no se comprenden por completo”.



Definir Obesidad Preclínica

- **Definición:** un estado de exceso de adiposidad con función preservada de otros tejidos y órganos.
- **Implicación:** no es una enfermedad activa, sino un estado de riesgo variable, pero generalmente aumentado, de desarrollar obesidad clínica y otras enfermedades no transmisibles.
- **Distinción:** no es sinónimo de “sobrepeso” o “preobesidad”, ya que estos conceptos se basan en el IMC. La obesidad preclínica implica una función preservada de todos los órganos potencialmente afectados.

Definir Obesidad Clínica

- **Definición:** una enfermedad sistémica crónica caracterizada por alteraciones en la función de los tejidos, órganos o del individuo en su totalidad, debido al exceso de adiposidad.
- **Implicación:** representa la materialización del riesgo en una enfermedad en curso que puede ser documentada objetivamente. Puede provocar daños graves en los órganos diana y complicaciones que alteran la vida (p. ej., ataque cardíaco, insuficiencia renal).
- **Distinción:** no es sinónimo de “obesidad metabólicamente no saludable”, ya que una persona puede tener obesidad clínica debido a disfunciones no metabólicas (p. ej., musculoesqueléticas o respiratorias) incluso con una función metabólica normal.
- **Enfoque del Tratamiento:** en la Obesidad Clínica el objetivo es la mejora o remisión de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, no la pérdida de peso *per se*.

Este marco permite distinguir pragmáticamente entre la prevención (orientada a la obesidad preclínica) y el tratamiento correctivo (orientado a la obesidad clínica).

El diagnóstico de la obesidad clínica es un proceso clínico que debe ser realizado por profesionales de la salud y requiere una evaluación exhaustiva del individuo.



Tabla 1 - Criterios diagnósticos en obesidad

PASO	DESCRIPCIÓN	DETALLES CLAVE
PASO 1	Confirmación del estado de obesidad (exceso de adiposidad)	<ul style="list-style-type: none"> • El IMC se utiliza como herramienta de detección inicial; el estado de obesidad debe confirmarse mediante al menos uno de los siguientes métodos: medición directa de la grasa corporal (por ejemplo, densitometría por absorciometría de rayos X de energía dual DEXA o bioimpedancia); o al menos un criterio antropométrico adicional al IMC, como la circunferencia de la cintura o el índice cintura-cadera. • En personas con IMC muy elevado (>40 kg/m²) puede asumirse de forma pragmática el exceso de adiposidad sin requerir confirmación adicional.
PASO 2	Evaluación de la presencia de obesidad clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez confirmado el exceso de adiposidad, se evalúa la presencia de enfermedad activa; se requiere uno o ambos de los siguientes criterios principales: <ol style="list-style-type: none"> 1. evidencia de reducción de la función de órganos o tejidos atribuible a la obesidad, demostrada mediante signos, síntomas o pruebas diagnósticas; 2. limitaciones sustanciales, ajustadas a la edad, en las actividades de la vida diaria que reflejen el impacto específico de la obesidad en la movilidad u otras actividades básicas, como bañarse o vestirse.



Tabla 2 - Criterios específicos para el diagnóstico de obesidad clínica en adultos

ÓRGANO/SISTEMA	CRITERIO DE DIAGNÓSTICO (SIGNOS Y SÍNTOMAS)
Cardiovascular	Hipertensión arterial, fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca (con fracción de eyección preservada o reducida), hipertensión de la arteria pulmonar, trombosis venosa profunda recurrente.
Vías respiratorias	Apneas o hipopneas durante el sueño, hipoventilación, disnea o sibilancias asociadas a disminución de la compliance pulmonar o diafragmática.
Metabolismo	Presencia conjunta de hiperglucemia, triglicéridos elevados y colesterol HDL reducido.
Hígado	Alteración de las pruebas de función hepática atribuible a enfermedad del hígado graso asociada a disfunción metabólica (MAFLD) o esteatosis hepática con fibrosis.
Musculo-esquelético	Dolor crónico e intenso en rodilla o cadera, acompañado de rigidez y disminución del rango de movimiento.
Reproductivo	Femenino: anovulación, oligomenorrea o síndrome de ovario poliquístico. Masculino: hipogonadismo.
Renal/urinario	Microalbuminuria, con o sin disminución del filtrado glomerular estimado (eGFR), o incontinencia urinaria crónica o recurrente.
Linfático	Linfedema de miembros inferiores que ocasiona dolor crónico o reducción del rango de movimiento.
Sistema nervioso central	Manifestaciones de presión intracraneal elevada, como cefaleas recurrentes o pérdida de visión.
Limitaciones funcionales	Limitaciones significativas, ajustadas a la edad, de la movilidad u otras actividades básicas de la vida diaria.



Este nuevo marco tiene profundas implicaciones para la atención clínica y la formulación de políticas de salud.

Figura 4 - Modelo Evaluación obesidad



1.2 Epidemiología

El día 4 de marzo es el día mundial de la obesidad y está convocado por la Federación Internacional de la Obesidad. Este día tiene la finalidad de aumentar la concienciación, fomentar la promoción, mejorar las políticas y compartir experiencias; surge de la necesidad de dar una respuesta cohesionada e intersectorial a la crisis de la obesidad.

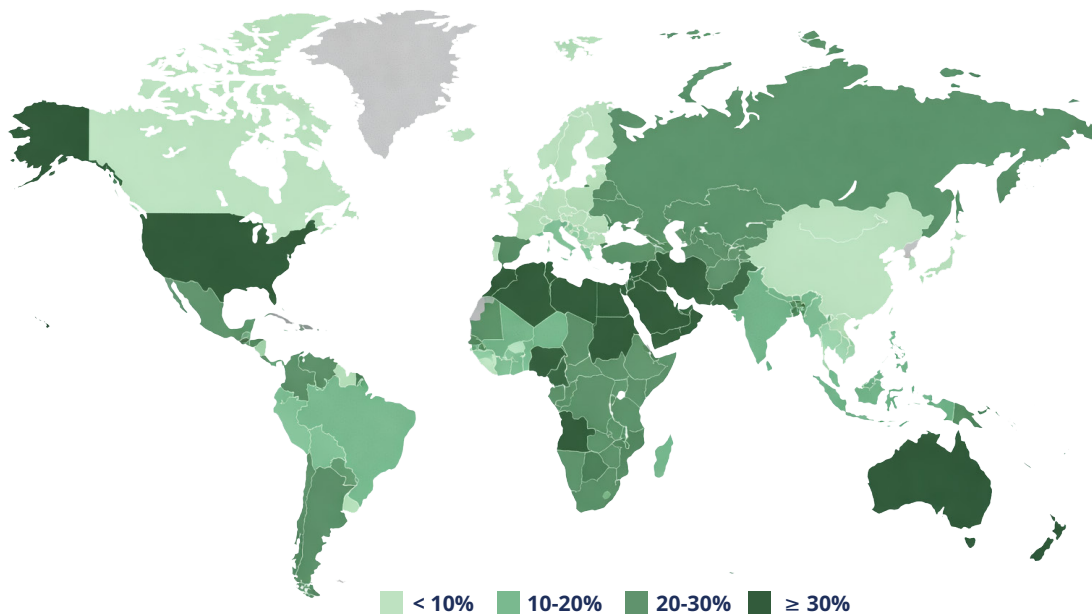
Los datos más recientes aportados por la OMS indican que, en 2022, el 43 % de los adultos de 18 años o más tenían sobrepeso y el 16 % eran personas dentro de los límites de obesidad. La prevalencia del sobrepeso (incluida la obesidad) entre los niños y adolescentes de 5 a 19 años ha aumentado drásticamente, llegando al 20 % en 2022. En relación únicamente a la obesidad, en 2022 el 8 % de los niños y adolescentes eran obesos⁷.

Según los datos del Observatorio Global de la Obesidad, pequeños países como Nauru, Samoa Americana y las Islas Cook son los que mayores porcentajes de personas, tanto hombres como mujeres, con obesidad presentan, con cifras de entre el 54 y el 65% de la población. Sin embargo, grandes potencias mundiales como Estados Unidos, Canadá o Australia están en el top 20 de países con mayor porcentaje de personas que viven con obesidad, con valores de hasta el 30%.



Según la Encuesta Europea de Salud en España del año 2020, un 16,5% de hombres y un 15,5% de mujeres padecen obesidad; y respecto al sobrepeso, los porcentajes serían de un 44,9% de hombres y un 30,6% de mujeres⁸. Sin embargo, los últimos datos sobre el exceso de peso en España obtenidos de una encuesta de la Sociedad Española de Obesidad⁹ señalan que el porcentaje de sobrepeso en España está en niveles altos, actualmente del 53.6%. En cuanto a los datos sobre obesidad, se indica que hay un 24.4% de hombres y un 23.8% de mujeres con obesidad en España, y en el caso de los niños el porcentaje es de: 12.8% en niños y 8.2% en niñas.

Figura 5 - Estimaciones de prevalencia de obesidad



Estimaciones de prevalencia de obesidad en adultos (IMC > 30 kg/m²) (World Obesity, 2022)

1.3 Comorbilidades asociadas a la obesidad

La obesidad se asocia a un aumento del riesgo de desarrollar numerosas enfermedades crónicas como: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial (HTA), enfermedades cardiovasculares, hipertrofia del ventrículo izquierdo, fibrilación, fallo cardiaco, síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHOS), enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica (MASLD), agudización de gonartrosis y cáncer¹⁰.

El aumento de tejido adiposo da lugar a un cambio fenotípico, pero también a un estado de inflamación sistémica crónica. Este estado se caracteriza por niveles elevados de ácidos grasos circulantes, factores proinflamatorios como interleucinas (IL-1, IL-6) o el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), además de la activación e infiltración de células inmunitarias en lugares de inflamación¹¹.

Además, se ha observado que la obesidad está frecuentemente asociada a la dislipidemia aterogénica, es decir, a un aumento de los niveles de LDL (Low Density Lipoprotein), una disminución de los niveles de HDL (High Density Lipoprotein) y un aumento de los triglicéridos. La inflamación crónica junto con la dislipidemia provoca disfunción vascular, como consecuencia de la aterosclerosis y la alteración de la fibrinólisis. Todo ello tiene como resultado el incremento del riesgo de enfermedades cardiovasculares incluyendo infartos y tromboembolismo venoso.

Los aspectos metabólicos y cardiovasculares de la obesidad están íntimamente unidos y es por lo que el estado inflamatorio crónico se considera el principal factor que contribuye a la resistencia a la insulina¹².

Con respecto al incremento del riesgo cardiovascular, también se ve asociado a un incremento de la presión arterial, ya que se estima que entre un 65-78% de los casos de HTA primaria son consecuencia de un exceso de peso.

Los mecanismos mediante los cuales aumenta la presión arterial son complejos e incluyen: sobreactivación del sistema nervioso simpático, la estimulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, alteraciones de citoquinas liberadas por el tejido adiposo, resistencia a la insulina y cambios en la función renal¹³. Por lo tanto, las repercusiones sobre la salud son consecuencia de una serie de eventos interrelacionados de las funciones metabólica y cardiovascular del organismo.

El SAHOS es una patología también relacionada con el estado inflamatorio crónico, la dislipidemia y la resistencia a la insulina y directamente relacionada con la obesidad central debido al depósito de grasa en la parte alta del tórax, lo cual puede afectar a la distensibilidad torácica.

De hecho, ocurre algo similar en la aparición de reflujo gastroesofágico, ya que en los pacientes que viven con obesidad se produce un incremento del gradiente de presión entre el abdomen y el pecho, lo cual promueve la aparición de reflujo. En muchas ocasiones, puede derivar en la disrupción de la integridad de la unión gastroesofágica, dando lugar a una hernia de hiato¹⁴.

El riesgo de desarrollo de cáncer también aumenta con el sobrepeso y la obesidad en hasta 13 tipos diferentes de cáncer: meninges, tiroides, esófago, mama, hígado, vesícula biliar, estómago, riñón, páncreas, colon y recto, útero, ovarios y mieloma múltiple, lo cual supone en la sociedad estadounidense un 40% del total de cánceres detectados¹⁵.

En niños y adolescentes con obesidad, aparte de las consecuencias relacionadas con la resistencia a la insulina, la DMT2 o el síndrome metabólico, también se ha observado mayor incidencia de: asma, higiene dental deficiente (caries), enfermedad hepática grasa asociada a disfunción metabólica y reflujo gastroesofágico. Durante la adolescencia, la obesidad puede retrasar el desarrollo de los niños y adelantar la pubertad en las niñas, además de estar asociada al hiperandrogenismo y al síndrome del ovario poliquístico en las chicas.

Con respecto a los problemas psicológicos, también se asocia la obesidad con posibles problemas de trastorno por déficit de atención con hiperactividad, ansiedad, depresión, bajo autoestima y problemas de insomnio.



Figura 6 - Factores de riesgo relacionados con obesidad



1.4 Tratamiento

Los consensos de las principales instituciones de referencia en materia de salud a nivel mundial están de acuerdo en que el tratamiento de la obesidad debe tener un enfoque interdisciplinar incluyendo médicos, dietistas-nutricionistas, entrenadores físicos y psicólogos¹⁶. El papel del psicólogo en el tratamiento de la obesidad ha tomado, de hecho, mayor relevancia en los últimos tiempos al haberse visto cómo el número de desórdenes mentales en personas que viven con obesidad es superior que en personas con normopeso. Se ha observado una cercana relación entre los trastornos depresivos y la obesidad, además de manera recíproca¹⁷. Por ello, no sólo es importante tener en cuenta las consecuencias de la obesidad por las posibles enfermedades metabólicas asociadas, sino también por las posibles consecuencias a nivel de desórdenes mentales.

Los tratamientos disponibles para combatir el sobrepeso y la obesidad se fundamentan en tres opciones principalmente, que ordenadas de menos a más invasivas serían: tratamiento nutricional, farmacológico y quirúrgico.

La elección del tratamiento dependerá de la situación de cada persona con obesidad y tiene como principal fin la consecución de un peso saludable que se mantenga en el tiempo.

Para pacientes con obesidad grado I se recomienda realizar seguir un patrón nutricional hipocalórico aunque al principio se puede empezar con una dieta de fórmula. El seguimiento

de un patrón nutricional hipocalórico sería la misma recomendación que se le daría a una persona en un estado de sobrepeso que presente comorbilidades asociadas.

Aunque pérdidas del 5% ya tienen relevancia clínica, la mejora es de mayor magnitud cuando se alcanzan reducciones ponderales de dos dígitos. Por ello, para pacientes con obesidad grado II o grado III conseguir una reducción de entre el 10 y el 20% del peso debería ser el objetivo. Para estos casos habría dos alternativas: programas de pérdida de peso (hábitos de nutrición, actividad física y farmacología) y/o cirugía bariátrica. Según el consenso internacional publicado en 2024, el objetivo del abordaje de la obesidad ha de ser la salud del paciente, no la pérdida de peso. La pérdida de peso es sólo uno de los resultados de este abordaje¹⁸.

Tratamiento del estilo de vida: nutrición, ejercicio y motivación

La pérdida de peso en personas dentro de los límites de sobrepeso u obesidad se asocia con una mejoría proporcional en la calidad de vida relacionada con la salud, especialmente en dominios físicos como función física, dolor y salud general, mientras que los efectos sobre la salud mental suelen ser menores o menos consistentes^{19,20}. La magnitud de la mejoría es mayor cuanto mayor es el peso perdido y en personas con mayor IMC basal²¹.

Pérdidas de peso del 5-10% pueden mejorar significativamente la función física, la movilidad, el dolor musculoesquelético, la autoestima y la vitalidad²². Reducciones mayores ($\geq 10\%$) se asocian con beneficios adicionales, incluyendo menor depresión y mayor satisfacción con el rol social²³. Los efectos positivos se mantienen si la pérdida de peso es sostenida en el tiempo²⁴.

La pérdida de peso mejora la calidad de vida, principalmente en aspectos físicos, y el beneficio es mayor cuanto mayor es la reducción de peso y el IMC inicial²⁵.

La mejoría en la calidad de vida es más pronunciada en intervenciones que combinan pérdida de peso con aumento de actividad física^{26,27}. Además, la relación entre reducción de IMC y mejoría en calidad de vida es lineal y significativa, según análisis longitudinales^{28,29}.

En personas con obesidad, esto conlleva una reducción significativa de la masa muscular (masa magra), que puede representar entre el 20% y el 25% del peso perdido en varones y entre el 10% y el 15% en mujeres, especialmente cuando la pérdida es rápida y no se acompaña de entrenamiento de fuerza³⁰. Este fenómeno se observa tanto con intervenciones farmacológicas (como agonistas de GLP-1-liraglutida 3,0 mg y semaglutida 2,4 mg y tirzepatida), como con cirugía bariátrica y patrones nutricionales hipocalóricos intensivos³¹.

La pérdida de masa muscular puede comprometer la función física, la tasa metabólica basal y aumentar el riesgo de sarcopenia, especialmente en adultos mayores o personas sedentarias^{32,33}. Sin embargo, la calidad muscular puede mejorar si la reducción de peso disminuye la infiltración grasa intramuscular y mejora la sensibilidad a la insulina³⁴.

Para mitigar la pérdida de masa muscular durante la reducción de peso se recomienda incorporar ejercicio de resistencia y asegurar una ingesta proteica adecuada (≥ 1 g/kg/día), especialmente en adultos mayores, según la evidencia actual. El consumo elevado de frutas, verduras y actividad física regular también se asocia con mejor preservación de masa magra.



Por tanto, aunque se admite que, la pérdida de peso en obesidad reduce la masa muscular de forma proporcional al peso perdido, este efecto puede minimizarse con estrategias nutricionales y ejercicio, preservando la función y calidad muscular³⁵. Semaglutida 2,4 mg ha demostrado en el estudio SEMALEAN pérdida de peso a expensas fundamentalmente de tejido adiposo, con un mantenimiento de la funcionalidad muscular medida por dinamometría (hand-grip) y una reducción de la proporción de pacientes con sarcopenia al inicio del estudio que no la tenían a la conclusión del mismo, después de 12 meses³⁶.

Cuando esta pérdida de peso es rápida en personas con obesidad se asocia con una mayor pérdida proporcional de masa muscular (masa magra) y mayor reducción de la tasa metabólica basal, en comparación con la pérdida de peso sostenida o gradual, incluso cuando la cantidad total de peso perdido es similar³⁷. En estudios clínicos, la pérdida rápida (por ejemplo, patrones nutricionales muy bajos en calorías o uso de agonistas de GLP-1 aprobados por la FDA en EE. UU.), puede llevar a que hasta un 20–25% del peso perdido sea masa muscular en varones y 10–15% en mujeres, mientras que la pérdida gradual tiende a preservar mejor la masa magra³⁸.

La pérdida rápida también puede activar vías de degradación proteica muscular (autofagia y ubiquitina-proteasoma), lo que favorece la atrofia muscular, especialmente en fibras rápidas, según estudios experimentales³⁹. Además, la reducción rápida y sustancial de peso puede asociarse con mayor pérdida de densidad ósea y mayor riesgo de sarcopenia y fragilidad funcional.

Por el contrario, la pérdida de peso sostenida o gradual preserva mejor la masa muscular y la tasa metabólica basal, promueve mayor reducción de masa grasa y menor impacto negativo sobre la función física y la salud ósea. La preservación de masa muscular durante la pérdida de peso se optimiza con ejercicio de resistencia y adecuada ingesta proteica⁴⁰.

En resumen, la pérdida de peso rápida conlleva mayor pérdida de masa muscular y mayor riesgo de efectos adversos metabólicos y funcionales, mientras que la pérdida sostenida preserva mejor la masa magra y la función física.

El “programa de reducción de peso multimodal” es considerado como el *gold standard* de todos los tratamientos conservadores individuales de la obesidad, en el cual se incluye intervención en nutrición, ejercicio y terapia motivacional.

El tratamiento nutricional se basa en un patrón hipocalórico que reduzca el consumo energético en 500-1000 kcal al día con respecto al consumo energético habitual, sin llegar a disminuir por debajo de las 1200 kcal/día de ingesta energética. Esta restricción calórica sería suficiente para conseguir una disminución de 0.5-1 kg de peso corporal a la semana.

Tanto patrones hipocalóricos bajos en carbohidratos como bajos en grasa son posibles; sin embargo, es el aporte proteico el que ha de estar garantizado, tanto para prevención de la pérdida de masa muscular como por el efecto saciante de las proteínas.

Los regímenes alimenticios de fórmula se componen de alimentos dietéticos formulados exclusivamente para uso médico en el tratamiento de la obesidad, que usualmente presentan una base de proteína láctea o de soja. El empleo de estos productos se puede hacer para llevar a cabo patrones hipocalóricos muy bajos en calorías- *very low calorie diet* (VLCD), o bajos en calorías- *low calorie diet* (LCD), que suponen < 800 kcal/día y 800-1000 kcal/ día respectivamente. De hecho, los VLCD son los recomendados para regímenes alimenticios preoperatorios cuando se tienen periodos cortos de preparación⁴¹.



Este tipo de terapia nutricional requiere de seguimiento médico durante su realización y se puede llevar a cabo únicamente por un periodo máximo de 12 semanas. Para evitar el “efecto yo-yo” posterior a la vuelta a la alimentación habitual, es esencial incluir un programa de pérdida de peso con hábitos de vida saludables. La recuperación de peso en personas con obesidad se explica por la propia biología de la obesidad.

Desde el punto de vista evolutivo, el organismo está preparado para el ahorro energético, cuando se produce una reducción ponderal, el organismo libera sustancias que reducen el metabolismo basal, incrementan la liberación de grelina (hambre) y reducen la de leptina (saciedad), entre otras. Este hecho, combinado con el entorno obesogénico en el que vivimos actualmente, hace que sea frecuente que estas personas experimenten reganancias de peso. Es clave que se explique esto a los pacientes, para reducir el sentimiento de frustración y autoinculpación.

El cambio de hábitos alimentarios ha de ir de la mano del ejercicio físico, siendo de hecho considerado como un pilar central de la terapia en la obesidad. Además, para conseguir la motivación del paciente durante el proceso es importante seguir una terapia cognitivo-conductual con un profesional.

Estas intervenciones son esenciales para evitar la frustración del paciente ante la consecución de objetivos poco realistas, tratar la insatisfacción corporal y apreciar los cambios conseguidos hasta el momento, entre otros.

La importancia de la actividad física y el ejercicio en obesidad

La Carga de la inactividad física

Los costes asociados al sedentarismo y a la inactividad física han sido valorados en un reciente estudio donde queda reflejado que 499,2 millones de nuevos casos de enfermedades no transmisibles, graves, prevenibles, ocurrirían en todo el mundo para 2030 si la prevalencia de la inactividad física no cambia, con costos directos en la atención médica de 520.000 millones de dólares.

El costo global de la inacción en la inactividad física alcanzaría aproximadamente 47.600 millones de dólares por año. Aunque el 74% de los nuevos casos de enfermedades no transmisibles ocurren en países de bajos y medianos ingresos, los países de altos ingresos soportarían una mayor proporción (63%) de los costes económicos.

La inactividad física se definió como no cumplir con las Recomendaciones de actividad física de la OMS: para adultos, al menos 150 min/semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada o al menos 75 min/semana de actividad aeróbica de intensidad vigorosa o una combinación equivalente de actividad de intensidad moderada y de intensidad vigorosa por semana.

Cada dólar invertido en la ampliación de intervenciones efectivas para reducir los factores de riesgo y manejar las enfermedades no transmisibles, por ejemplo, podría generar un retorno de hasta 7 dólares USA en viviendas de bajos ingresos y países de ingresos medios, donde casi el 85% de todas las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles ocurren cada año⁴².



La actividad física se asocia con una reducción de la mortalidad por cualquier causa y de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, síndrome metabólico, diabetes tipo 2 y depresión. Se ha demostrado su efecto en el tratamiento de hasta 26 patologías⁴³.

Es importante destacar que las personas que realizan actividad física de forma regular presentan una reducción del 24% en el consumo de medicamentos en relación con la población no activa⁴⁴.

Existe un grado de evidencia alto, con recomendación fuerte a favor, para la prescripción del ejercicio físico en patologías frecuentes.

Su prescripción y recomendaciones ha quedado ampliamente patente en multitud de publicaciones, como puede ser la de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC) en sus recomendaciones sobre estilo de vida del 2018⁴⁵ y en concreto, y más recientemente, con el posicionamiento del grupo de trabajo de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) en 2023⁴⁶.

Diferencias entre Actividad Física, Ejercicio y Deporte

Cuando hablamos de movimiento, ¿es lo mismo hablar de actividad física, ejercicio físico y deporte?

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que implique un gasto de energía. El ejercicio físico se define como una actividad física que ha sido planificada, estructurada y repetitiva, que responde a un fin, en el sentido de mejorar o mantener uno o más componentes de la forma física. Para finalizar, el deporte se define como actividades realizadas con arreglo a unas reglas, practicadas por placer o con ánimo competitivo. (Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios, 2020)⁴⁷.

Por lo que deberemos tenerlo en cuenta a la hora de prescribir cualquier tipo de actividad de movimiento en personas que viven con obesidad.

Problemas de la inactividad física en la obesidad y la salud

La actividad física y el ejercicio son fundamentales en una intervención en el estilo de vida, junto con unas pautas adecuadas de alimentación, para mejorar la salud de los pacientes que viven con obesidad y reducir el porcentaje de grasa que presentan, como distintos estudios han mostrado⁴⁸⁻⁵⁵.

Estos hallazgos respaldan, por ejemplo, los efectos dependientes de la dosis del ejercicio para reducir la grasa visceral en adultos que viven con sobrepeso y obesidad.

Pero, los efectos del ejercicio en la obesidad van mucho más allá de su función en la pérdida de peso.

Sus beneficios para la salud se ven reforzados por multitud de relaciones endocrinas, a través de las mioquinas que emite el músculo esquelético en la contracción muscular, que le conectan con los distintos órganos y sistemas corporales, como pueden ser los riñones, el páncreas, el hígado, los huesos o las células adiposas. Se mejora tanto la condición física, cardiorrespiratoria y muscular, reduciendo el riesgo de mortalidad, como la adiposidad y la salud ósea^{56,57}.



Según el consenso de la SEEDO para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, el ejercicio físico forma parte de todos los escalones terapéuticos de esta enfermedad, sea cual sea su grado, asociado siempre a una patrón alimenticio saludable⁵⁸.

Es importante conocer que, según estudios como el de Rosenbaum M et al, sólo alrededor del 15% de las personas puede mantener un 10% o más del peso perdido, sin cirugía bariátrica ni tratamiento farmacológico, por lo que es importante valorar la mejor estrategia a la hora de prescribir ejercicio ya que los individuos pueden requerir diferentes intervenciones diseñadas para mantener temporalmente un balance energético negativo durante la pérdida de peso versus mantener permanentemente el equilibrio energético. Una cuestión clave es el grado de correlación entre los genotipos, fenotipos y el ambiente, en el éxito en la pérdida de peso y su mantenimiento, y si este cambio y mantenimiento es un proceso continuo o dicotómico⁵⁹.

Se ha podido ver cómo, durante un proceso de pérdida de peso, la actividad física puede aumentar la magnitud de la pérdida de peso en aproximadamente un 20%, pero es posible perder una cantidad sustancial (>5%) de peso sin realizar actividad física. Por el contrario, la actividad física está fuertemente correlacionada con el éxito para mantener la pérdida de peso⁶⁰⁻⁶¹.

Sobreestimación de Actividad Física e Infraestimación de la ingesta calórica

A la hora de valorar la actividad física o el ejercicio que realiza la persona que vive con obesidad es importante recordar que distintos estudios han mostrado que las personas tendemos a sobreestimar la cantidad de ejercicio que realizamos e infraestimar la cantidad de comida que ingerimos.

En concreto, personas en normopeso, infraestiman la ingesta calórica alrededor de un 7% pero en personas con obesidad estaríamos hablando de alrededor de un 25% como se pudo ver en el estudio de Pietiläinen K et al, donde se valoró a dos gemelos monocigóticos. Esto es algo que debemos tener en cuenta a la hora de valorar y prescribir ejercicio o actividad física⁶².

Efectos agudos y crónicos del ejercicio

Hay que recordar que el ejercicio es un medio poderoso para mantener la salud, prevenir e incluso actuar como apoyo a otras terapias tanto farmacológicas como quirúrgicas. Los efectos clave por los cuales el ejercicio es beneficioso para nuestra salud metabólica incluyen eventos que ocurren durante el ejercicio y en las horas o días posteriores al ejercicio, y las adaptaciones que ocurren después de cambios repetidos a largo plazo con entrenamiento. El ejercicio regular mejora el control glucémico y la acción de la insulina en pacientes que viven con obesidad y diabéticos tipo 2 y estos efectos pueden ser superiores a los ejercidos por los fármacos o la insulino terapia⁶³.



La prescripción debe considerar los principios fundamentales de ejercicio

A la hora de prescribir ejercicio físico en personas que viven con obesidad debemos tener en cuenta que no todas las personas son iguales y que existen diferencias que es necesario valorar a la hora de la prescripción. Teniendo siempre presente la obesidad como una enfermedad multifactorial, la intervención en actividad física y ejercicio en este tipo de pacientes debe ser personalizada e individualizada, junto a apoyo nutricional y psicológico.

La prescripción de ejercicio físico en el paciente que vive con obesidad debe partir de una valoración y anamnesis que tenga en cuenta factores personales, de estilo de vida, médicos y sociales, así como la determinación de objetivos principales y secundarios.

A partir de esta valoración debemos conocer el estado de condición física inicial del paciente, teniendo en cuenta los distintos aspectos o componentes principales que se engloban en ella: morfológico, cardiorespiratorio, muscular, motor y metabólico; y evaluar aspectos más relacionados con la autonomía personal del paciente que le ayudarán no sólo a mejorar su composición corporal y estado de salud, sino también su calidad de vida.

Para ello podremos usar distintos tipos de test como:

- Test de marcha de 6 min para valorar la capacidad cardiovascular⁶⁴.
- Test de sentarse y levantarse 30 segundos, para evaluar la capacidad muscular⁶⁵.
- Test de “sentarse y levantarse del suelo”, para valorar el equilibrio

Las valoraciones darán lugar a la prescripción individualizada de ejercicio físico que se define como el proceso de recomendación sistemático e individualizado de la práctica de ejercicio físico, según las necesidades y preferencias del individuo.

Toda prescripción de ejercicio físico específica en obesidad debe cumplir ciertas recomendaciones como las que la American College of Sports Medicine (ACSM) recomienda: Mantener un gasto calórico semanal de unas 2.000 kcal, con un gasto mínimo de entre 800 y 900 kcal a la semana repartidas en el número de sesiones estimado para cada paciente y con el objetivo de reducir de forma significativa el porcentaje de grasa corporal⁶⁶.

La prescripción debe considerar los principios fundamentales de ejercicio y prescripción de entrenamiento (regularidad, sobrecarga y progresión) y debe especificar completamente variables de carga externa (como variables de ejercicio y entrenamiento) y variables de carga interna. Además, en la prescripción de ejercicio es clave la “dosis” (dosis proporcionada regularmente durante un período de tiempo específico) especificación (tipo de ejercicio) y la individualización (personalización) del ejercicio físico y entrenamiento, ajustado con precisión y controlado como medicación⁶⁷.

El tipo de entrenamiento prioritario debe provocar mejoras neuromusculares, es decir, entrenamiento de fuerza, buscando de forma específica, y siempre que sea posible, ejercicios multiarticulares, con acciones de tracción y empuje de miembros superiores e inferiores. De forma paralela se podrán integrar sesiones de tipo cardiorespiratorio para mejorar la respuesta cardiovascular, siendo los métodos fraccionados interválicos los que evidencian ser más eficaces y adherentes en la mejora de la composición corporal en personas con obesidad con una adecuada condición física. La organización en circuito es lo más recomendable en personas que viven con obesidad.



Dentro de los principios fundamentales de ejercicio y con el objetivo de definir la dosis de ejercicio se usa de forma común el término o acrónimo FITTT+P (frecuencia, intensidad, tiempo, tipo, timing y progresión) al que deberíamos unirle el término E (Enjoy, Diversión), clave para la adherencia al programa de ejercicio y uno de los principales escollos en el mantenimiento de la salud y el peso a largo plazo, donde:

- Frecuencia: es el nivel de repetición, es decir, la cantidad de veces que se lleva a cabo el ejercicio y que se suele expresar como número de veces por semana.
- Intensidad: es el nivel de esfuerzo necesario para realizar el ejercicio físico y nos permite calificarlo como leve, moderado, vigoroso o máximo. Lo expresamos como porcentaje de trabajo realizado.
- Tiempo/duración: es la duración de la sesión de ejercicio. Inversamente proporcional a la intensidad.
- Tipo: es la modalidad de ejercicio que se realiza.
- Timing: momento del día que se realiza el ejercicio.
- Progresión: dificultad o incremento de la intensidad para conseguir adaptaciones de manera gradual.

Multitud de estudios han trabajado en distintas modalidades de ejercicio para la mejora de la respuesta frente a la problemática que acompaña a las personas que viven con obesidad. A continuación se muestran varios de los estudios más recientes en los que se indican las recomendaciones más ajustadas para lograr no sólo perder peso, sino también mantenerlo.

En el estudio de O'Donoghue G et al. se mostró como las intervenciones que combinan entrenamiento aeróbico de alta intensidad y entrenamiento de fuerza de alta carga, ejercen efectos beneficiosos que son superiores a cualquier otra modalidad de ejercicio para disminuir la adiposidad abdominal, mejorar la masa corporal magra y aumentar la capacidad cardiorrespiratoria⁶⁸.

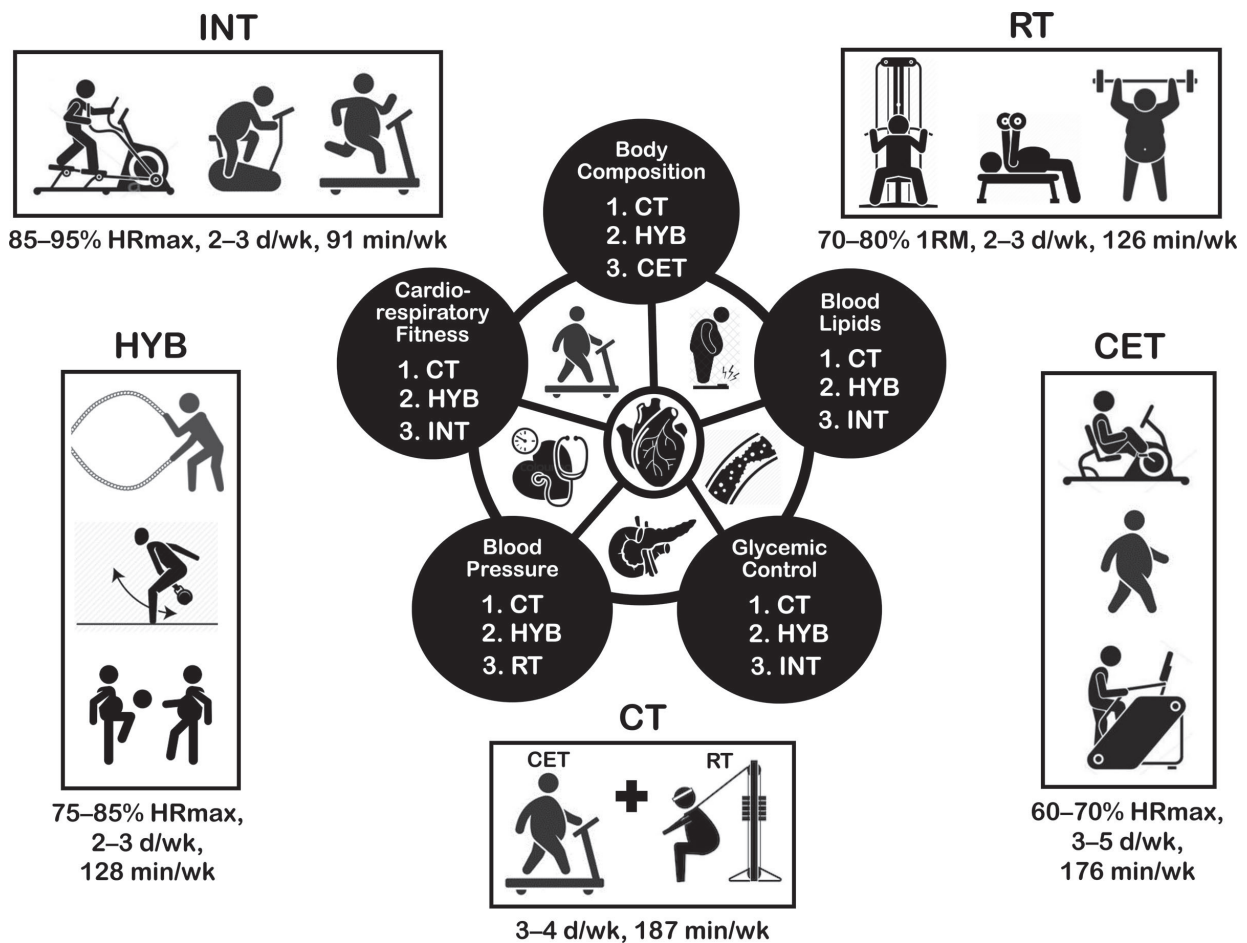
Para la implementación de ejercicio físico desde la consulta se propone el sistema adoptado por la ACSM.

Utiliza el principio de prescripción de ejercicio de frecuencia, intensidad, tiempo y tipo (F.I.T.T.) y las estimaciones recomendadas por la ACSM de la intensidad del ejercicio cardiorrespiratorio y de resistencia.

Por último y con la idea de facilitar aún más la prescripción de ejercicio en personas con obesidad, mostramos el resultado de la revisión sistemática y metaanálisis de Batrakoulis et al., en el que podemos ver los mejores resultados para distintos tipos de patologías relacionadas con la obesidad y qué tipo de entrenamientos han resultado más efectivos a la hora de lograr reducir el porcentaje de grasa corporal, donde se observa que⁶⁹:



Figura 7 - Actividad física en obesidad



La actividad física es esencial en el tratamiento de la obesidad

Tomado de Batrakoulis et al.2020

- **El entrenamiento concurrente** es el tipo de ejercicio más eficaz para mejorar el peso corporal, el peso graso, el peso libre de grasa, el colesterol total y fracciones (LDL, HDL), insulina en ayunas, el cálculo de resistencia a la insulina (HOMA-IR), la presión sistólica, diastólica, fitness cardiorrespiratorio, el peso máximo que una persona puede levantar en un ejercicio específico, realizándolo tan solo una única vez con la técnica correcta en tren superior y tren inferior.
- **El entrenamiento híbrido** surge como una modalidad prometedora ya que parece ser el tipo de ejercicio más efectivo para reducir el IMC, circunferencia de cintura, ratio cintura-cadera, frecuencia cardíaca en reposo y para aumentar el HDL.
- **El entrenamiento interválico** parece ser el tipo de ejercicio óptimo para reducir los triglicéridos y la HbA_{1c}, mientras que el entrenamiento de fuerza es mejor en comparación con los otros modos estudiados para mejorar la presión arterial media.



- **Entrenamiento de resistencia en su formato continuo**, no fue clasificado como el tipo de ejercicio más eficaz para mejorar cualquier marcador de salud cardiometabólico en estas poblaciones.

También se ha podido ver que los efectos del entrenamiento concurrente son más pronunciados en los hombres, mientras que el híbrido induce más beneficios cardiometabólicos en las mujeres.

Tratamiento Farmacológico

El tratamiento actualizado de la obesidad se basa en un enfoque multimodal que incluye intervenciones conductuales, nutrición, actividad física, farmacoterapia y procedimientos metabólicos/bariátricos, seleccionados según el perfil y las comorbilidades del paciente⁷⁰⁻⁷¹.

Las intervenciones conductuales intensivas ($\geq 12-16$ sesiones en 6-12 meses) siguen siendo la primera línea, logrando pérdidas de peso de aproximadamente 5-10% y mejorando parámetros cardiometabólicos. La reducción calórica y la actividad física son esenciales para la pérdida y el mantenimiento del peso, aunque la actividad física aislada produce menor reducción ponderal⁷².

La farmacoterapia está indicada en adultos con $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ o $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ con comorbilidades asociadas, en combinación con cambios de estilo de vida. Los medicamentos aprobados por la Agencia Europea del Medicamento (en inglés, EMA) para uso prolongado son: Orlistat, Naltrexona/Bupropion, setmelanotida, agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) -liraglutida 3 mg y semaglutida 2,4 mg- y coagonistas del receptor del polipéptido inhibidor gástrico (GIP)/GLP-1 (tirzepatida). Los agonistas de GLP-1 (semaglutida y liraglutida) y el agonista dual GIP/GLP-1 (tirzepatida) han transformado el manejo, de la obesidad, logrando reducciones de peso de 10-21% en estudios a 72 semanas, con tirzepatida mostrando el mayor efecto (hasta 21-22.5%)^{73,74}. Semaglutida 2,4 mg y tirzepatida 5, 10 y 15 mg son fármacos de administración subcutánea semanal. Los efectos adversos más frecuentes son gastrointestinales y deben monitorizarse.

Para el mantenimiento del peso a largo plazo se recomienda el uso continuado de farmacoterapia cuando la intervención conductual no es suficiente⁷⁵. La selección del tratamiento debe ser individualizada, considerando riesgos, preferencias y comorbilidades.

Los criterios actuales para seleccionar pacientes candidatos a tratamiento farmacológico para obesidad son los siguientes: adultos con $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$, o $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$ con al menos una comorbilidad relacionada con el exceso de peso (por ejemplo, diabetes tipo 2, hipertensión, dislipidemia), que hayan tenido una respuesta insuficiente a intervenciones de estilo de vida (modificación dietética y aumento de actividad física)⁷⁶. El tratamiento farmacológico debe ser siempre complementario a cambios en el estilo de vida y se individualiza según preferencias, comorbilidades y posibles contraindicaciones o interacciones medicamentosas⁷⁷. En poblaciones asiáticas, se pueden considerar umbrales de IMC más bajos debido a un mayor riesgo de complicaciones metabólicas⁷⁸.

En adolescentes (≥ 12 años), se consideran candidatos aquellos con $IMC \geq$ percentil 95 para edad y sexo. Los fármacos aprobados por la EMA como Orlistat, Liraglutida, Semaglutida y Setmelanotida, Liraglutida 3 mg y Semaglutida 2,4 mg también tienen el criterio de que la persona pese más de 60 kilogramos. Setmelanotida está indicado específicamente para obesidad monogénica o sindrómica (por ejemplo, síndrome de Bardet-Biedl, deficiencia de



POMC, PCSK1 o LEPR)⁷⁹. No hay suficiente evidencia para el uso de estos fármacos en niños menores de 12 años.

Factores como el costo, la cobertura de seguros y el acceso limitan la prescripción. El seguimiento debe ser regular para evaluar eficacia y seguridad^{80,81}. Los profesionales que tratan a personas con obesidad, con o sin complicaciones de salud relacionadas con la obesidad, deben utilizar la farmacoterapia adecuadamente como parte integral de su paradigma terapéutico⁸².

En resumen, la selección se basa en IMC, presencia de comorbilidades, respuesta a intervenciones previas, edad, etiología de la obesidad y factores contextuales como acceso y preferencia individual.

Evolución de los agonistas GLP-1 y duales GIP/GLP-1 en el tratamiento de la obesidad

Semaglutida es un agonista selectivo del receptor GLP-1, mientras que tirzepatida es un agonista dual de los receptores GIP y GLP-1. Ambos actúan regulando el apetito y la ingesta alimentaria a nivel central, pero tirzepatida, al activar también el receptor GIP, puede modular directamente la función de los adipocitos y contrarrestar mecanismos compensatorios que limitan la pérdida de peso con monoterapia GLP-1⁸³. Aún no está claro si los agonistas del GLP-1R tienen efectos directos sobre el tejido adiposo, más allá de sus efectos indirectos mediados por mecanismos centrales y la reducción de la ingesta de alimentos. En general, se cree que los adipocitos expresan solo niveles mínimos de GLP-1R. Sin embargo, algunos estudios han sugerido que el GLP-1R puede mostrar una expresión significativa en el tejido adiposo visceral humano, particularmente en la fracción vascular estromal, que incluye células madre mesenquimales, preadipocitos, fibroblastos, células endoteliales vasculares y diversas células inmunitarias⁸⁴.

En EE.UU semaglutida 2,4 mg está aprobada por la FDA para la obesidad y para el MASH con fibrosis moderada a avanzada. Esta resolución se basó en el estudio de fase III ESSENCE. La resolución de la esteatohepatitis sin empeoramiento de la fibrosis se produjo en el 62,9 % de los 534 pacientes del grupo de semaglutida y en el 34,3 % de los 266 pacientes del grupo de placebo (diferencia estimada, 28,7 puntos porcentuales; intervalo de confianza [IC] del 95 %, 21,1 a 36,2; $p < 0,001$). Se observó una reducción de la fibrosis hepática sin empeoramiento de la esteatohepatitis en el 36,8 % de los pacientes del grupo tratado con semaglutida y en el 22,4 % de los del grupo tratado con placebo⁸⁵. Tirzepatida está aprobada para la obesidad siendo la apnea obstructiva del sueño una de las comorbilidades asociadas.

Eficacia comparativa: Semaglutida vs Tirzepatida

La evidencia más reciente, incluyendo el primer ensayo clínico directo (SURMOUNT-5), demuestra que tirzepatida logra una mayor reducción de peso que semaglutida en adultos con obesidad sin diabetes: a 72 semanas, la reducción media fue de 20.2% con tirzepatida frente a 13.7% con semaglutida (diferencia absoluta de 6.5 puntos porcentuales; $p < 0.001$)⁸⁶. Estudios observacionales y metaanálisis confirman esta superioridad, con diferencias consistentes de 5-7% en reducción de peso a favor de tirzepatida en diferentes poblaciones y duraciones de tratamiento⁸⁷. Tirzepatida también muestra mayor reducción en circunferencia



de cintura y mejoría de comorbilidades metabólicas, como HbA_{1c} y presión arterial, aunque ambos fármacos son efectivos en estos parámetros. En el estudio STEP UP en personas con obesidad y sin diabetes mellitus tipo 2, semaglutida a la dosis de 7,2 mg obtuvo una pérdida ponderal aproximada del 21%^{87b}.

El impacto de ambos fármacos es menor en pacientes con diabetes tipo 2, mientras que la magnitud de la pérdida de peso es mayor en mujeres y en pacientes con mayor IMC basal⁸⁸. La eficacia se mantiene en diferentes grupos étnicos y demográficos, aunque los resultados pueden variar según el perfil del paciente.

Seguridad y tolerabilidad

El perfil de eventos adversos es similar entre ambos fármacos, predominando los síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento), que suelen ser leves o moderados y ocurren principalmente durante la titulación de dosis^{89,90}. La discontinuación por efectos adversos es más frecuente con semaglutida que con tirzepatida, aunque ambos presentan bajo riesgo de eventos graves y de abandono por efectos adversos⁹¹. Las reacciones en el sitio de inyección son más frecuentes con tirzepatida, pero no suelen ser graves ni motivo de suspensión del tratamiento.

Implicaciones para la selección farmacológica según perfil del paciente

La elección entre semaglutida y tirzepatida debe individualizarse según la magnitud de pérdida de peso deseada, presencia de comorbilidades, tolerancia a efectos adversos, preferencias del paciente y acceso/cobertura. Tirzepatida es preferible en pacientes que requieren mayor reducción ponderal o presentan obesidad severa, mientras que semaglutida sigue siendo una opción eficaz y bien tolerada. En pacientes con diabetes tipo 2, ambos fármacos son útiles, aunque la pérdida de peso es menor. Consideraciones demográficas (sexo, IMC, etnia) pueden influir en la respuesta, y la selección debe ser personalizada⁹².

Acerca de las comorbilidades, Semaglutida 2,4 mg ha demostrado en el estudio SELECT la reducción de eventos cardiovasculares graves en un 20% (HR 0.80 IC 95% 0.72-0.91 p<0,001) siendo estos eventos un compuesto de muerte cardiovascular, infarto no mortal e ictus no mortal⁹³. Semaglutida también ha demostrado datos en personas con obesidad y gonartrosis con niveles II y III de la escala Kellgren-Lawrence. Concretamente, las personas experimentaron mejoras en el dolor y en la función física medidas por la escala WOMAC así como una disminución en el consumo de medicación para el dolor⁹⁴. Tirzepatida ha demostrado eficacia en personas con obesidad en sus estudios SURMOUNT-OAS, disminuyendo el índice de apnea-hipoapnea de los pacientes⁹⁵.

La guía GIRO ha posicionado a Semaglutida 2,4 mg como la primera opción farmacológica en personas con obesidad y enfermedad cardiovascular establecida, en personas con obesidad y gonartrosis, y a tirzepatida como primera opción farmacológica en personas con obesidad y apnea obstructiva del sueño.

La evidencia respalda la superioridad de los agonistas duales (GIP/GLP-1) sobre los agonistas GLP-1 en reducción de peso, pero se requieren más estudios directos y de largo plazo para definir diferencias en seguridad y resultados clínicos relevantes⁹⁶. La monitorización regular y el ajuste de dosis son esenciales para optimizar tolerabilidad y eficacia.



Destacar en el abordaje integral de la obesidad los aspectos psicológicos y especialmente un concepto que cobra importancia creciente: *Food noise* o, ruido alimentario o ruido de la comida⁹⁷. Es un término utilizado recientemente en la literatura médica para describir los pensamientos, antojos y preocupaciones persistentes, intrusivos y, a menudo, distractores relacionados con los alimentos, el acto de comer y los estímulos alimentarios. Abarca la experiencia cognitiva y emocional de estar frecuentemente ocupado con pensamientos sobre la comida, que pueden manifestarse como rumiación, antojos o dificultad para concentrarse en otras tareas debido a la actividad mental relacionada con los alimentos.

El *food noise* es distinto del hambre fisiológica; está impulsado principalmente por factores psicológicos y ambientales, como la exposición a estímulos alimentarios, el estrés y los patrones habituales de alimentación.

Instrumentos de medición validados, como el Food Noise Questionnaire (FNQ), han demostrado que puede ser de utilidad para evaluarlo de manera fiable y que se correlaciona estrechamente con medidas de preocupación por la comida, aunque es distinto del estado de ánimo, la ansiedad y el estrés⁹⁸. El modelo CIRO (Cue-Influencer-Reactivity-Outcome) proporciona un marco conceptual para comprender cómo los estímulos alimentarios externos e internos interactúan con factores individuales para generar el “ruido alimentario” e influir en el comportamiento alimentario.

Respecto al *food noise* y su relación con el uso de fármacos, el concepto ha adquirido relevancia clínica con la aparición de los agonistas del receptor GLP-1. Tanto con semaglutida 2,4 mg como con tirzepatida se han publicado datos que pueden servir de referencia. Con semaglutida 2,4 mg, el estudio INFORM (61st European Association for the Study of Diabetes Annual Meeting, 15–19 September 2025, Vienna, Austria), realizado sobre 550 personas con obesidad, mostró disminución del 46% en el pensamiento constante sobre comida a lo largo del día. En el caso de Tirzepatida (Nat Med. 2025 Dec;31(12):4038-4043) se valoró el cambio en food noise en una paciente mediante la implantación de electrodos para medir actividad cerebral, observándose que este efecto se perdía en torno al quinto-séptimo mes de tratamiento.

En todos los casos, el food noise y la preocupación constante por la comida pueden impulsar la conducta alimentaria de manera independiente del hambre fisiológica, y actualmente se reconoce como un constructo medible en la investigación sobre obesidad y comportamiento alimentario.

Tratamiento quirúrgico (cirugía bariátrica y metabólica)

La cirugía bariátrica (gastrectomía en manga, bypass gástrico) se reserva para casos de obesidad severa o cuando otras estrategias han fallado, logrando pérdidas de peso de 25-30% al año y mejoras rápidas en comorbilidades⁹⁹.

Las intervenciones de cirugía bariátrica se clasifican usualmente en tres tipos: técnicas malabsortivas, técnicas restrictivas y técnicas mixtas (malabsortivas y restrictivas). Las técnicas malabsortivas son aquellas caracterizadas por la eliminación de parte del intestino lo cual limita la cantidad de nutrientes que se pueden absorber¹⁰⁰. Las técnicas restrictivas describen un tipo de intervención en el cual se limita la ingesta ya que se disminuye la capacidad del estómago para almacenar alimento. En estos casos, además, también se



inducen cambios hormonales porque se disminuye la cantidad de grelina liberada por el estómago, lo cual ayuda a conseguir la saciedad antes y durante más tiempo¹⁰¹. Las técnicas mixtas serían una combinación de las técnicas restrictivas y malabsortivas como es el caso del bypass gástrico.

Los procedimientos respaldados por la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica, algunos de ellos ya en desuso, son:

Figura 8 - Actividad física en obesidad

El abordaje integral contempla también opciones terapéuticas avanzadas

Para casos específicos y bajo indicación médica especializada, el plan de tratamiento puede incluir intervenciones como la cirugía bariátrica y metabólica. El conocimiento de estas opciones es relevante para el seguimiento a largo plazo del trabajador.



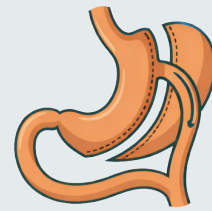
Manga gástrica



Bypass gástrico



Banda gástrica



Derivación biliopancreática

- **Bypass gástrico o Roux-en-Y bypass** – Es una técnica restrictiva-malabsortiva que consiste en la reducción del tamaño del estómago y su unión al intestino delgado, haciendo un bypass del duodeno y el yeyuno.
- **Manga gástrica o sleeve gastrectomy** – Es una técnica restrictiva que consiste en la eliminación de una gran porción del estómago, dejando éste como un tubo estrecho, de manera que se consigue la saciedad del paciente con mucha menos ingesta.
- **Banda gástrica** – Es una técnica restrictiva que consiste en la colocación de una banda de silicona alrededor de la parte superior del estómago, de manera que se crea una pequeña bolsa que restringe la ingesta de alimentos. Sin embargo, esta técnica no es muy popular actualmente debido a que una de sus complicaciones más frecuentes es la dilatación esofágica, lo cual se puede evitar empleando otras técnicas.
- **Derivación biliopancreática** – Consiste en la eliminación de una gran parte del estómago y se evitan alrededor de dos tercios de la parte superior del intestino delgado¹⁰², aun permaneciendo la conexión con el colédoco y el conducto pancreático, por lo que se trata de una técnica mixta.

- o **Balón intragástrico** – Consiste en la colocación de un balón relleno de una solución salina en la cavidad gástrica, limitando así la cantidad de alimento que el portador puede ingerir. Por lo tanto, se trata de una técnica restrictiva.

Las guías publicadas en 2021 por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) sobre la prevención de enfermedades cardiovasculares ya establecieron que “la cirugía bariátrica para individuos con obesidad de alto riesgo debería ser considerada cuando los cambios de estilos de vida no resultan en pérdida de peso”, pasando a ser una recomendación 2a¹⁰³. Previamente, en las guías del año 2016 no se establecía la cirugía bariátrica como una recomendación formal para la terapia de la obesidad.

Actualmente, la selección de esta técnica se deja en todas las guías como última opción, después de haber agotado otras opciones de intervenciones menos invasivas. Sin embargo, todavía es cuestión de debate el cuándo se puede considerar que ya han sido agotadas todas las opciones no invasivas para considerar la cirugía como tratamiento.

La pérdida de peso a partir de la cirugía bariátrica no es el único resultado esperanzador de esta técnica, sino también su efecto a nivel metabólico. Sin embargo, todavía no está claro si ese último efecto se debe a la pérdida de peso asociada o a la intervención quirúrgica propiamente dicha.

1.5 Criterios de Derivación a Salud laboral/Salud Pública

El abordaje de la obesidad debe iniciarse en el contexto de las actividades preventivas del Médico del Trabajo en promoción de la salud (mediante campañas orientadas hacia mejora de los hábitos de vida-actividad física y alimentación) y en vigilancia de la salud con la detección temprana de obesidad y de sus complicaciones cardiometabólicas o de cualquier otro tipo.


Recomendaciones de información mínima requerida al hacer la derivación.

Figura 9 - Actividad física en obesidad

Una derivación eficaz a Salud Pública requiere información precisa y estandarizada

La coordinación con especialistas del sistema público de salud (endocrinos, cardiólogos, etc.) depende de una transmisión de información clínica y laboral clara. Este formulario asegura que todos los datos necesarios sean compartidos

1. **DATOS DEL TRABAJADOR:** identificación y contacto
2. **DATOS DE LA EMPRESA Y PUESTO:** tareas, riesgos y limitaciones
3. **DATOS CLÍNICOS:** Antecedentes, patologías, medidas corporales y tratamientos





Se recomienda realizar derivación a atención especializada en:

- Obesidad severa.
- Sospecha o evidencia de alteración genética, endocrinológica o sindrómica, como causa de obesidad.
- Obesidad severa de comienzo muy precoz.
- Complicaciones o comorbilidades: hipertensión arterial, hiperglucemia/diabetes, dislipemia, alteraciones tiroideas, alteraciones del perfil hepático, trastornos del sueño (*Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño*).
- Alteraciones psicológicas importantes asociadas (trastornos de la conducta alimentaria), remitiendo simultáneamente a Salud Mental.
- Problemas ortopédicos/traumatológicos severos a causa de la obesidad, remitiendo simultáneamente a Traumatología.

1.6 La obesidad en la mujer y sus consecuencias

Desde el punto de vista ginecológico, la obesidad interfiere de manera muy importante con la ovulación debido a los efectos de la grasa periférica sobre la función ovárica y al riesgo aumentado de Síndrome de Ovario Poliquístico¹⁰⁴. Debido a lo anterior, la infertilidad es tres veces más frecuente en mujeres que padecen de obesidad que en la población general. También es seis veces más alta la prevalencia de carcinoma de endometrio entre estas pacientes que en el resto de la población.

Desde el punto de vista obstétrico, la obesidad ha probado aumentar de modo importante la morbilidad asociada al embarazo y la morbi-mortalidad perinatal, en función, no solo del exceso de peso que se tiene al inicio de la gestación, sino también de la variación en el mismo a medida que el embarazo progresa.

Algunos de estos riesgos se han visto aumentados tan solo con la presencia de sobrepeso y varían de acuerdo con la severidad del mismo o de su subsecuente progresión hacia la obesidad mórbida¹⁰⁵.

La obesidad tendrá graves repercusiones durante la gestación. La tasa de abortos se incrementa según aumenta el peso materno. El embarazo en mujeres que viven con obesidad supone el incremento del riesgo de malformaciones congénitas (defectos del tubo neural, onfalocelo y defectos cardíacos¹⁰⁶, de diabetes gestacional (DG)¹⁰⁷, de preeclampsia¹⁰⁸ y de complicaciones intraparto¹⁰⁹.

El incremento de malformaciones congénitas se asocia a las dificultades técnicas para la correcta evaluación anatómica fetal en gestantes con obesidad debido a la atenuación de la señal del tejido adiposo. Además, durante la gestación existe un incremento de la resistencia a la insulina, por lo que en las pacientes que viven con obesidad o con sobrepeso el riesgo de DG será mayor. Entre las complicaciones intraparto y posparto se incluyen: incremento de inducción del parto, incremento en la tasa de cesárea, hemorragia posparto, infección



genital, infección del tracto urinario, infección de la herida, tromboembolismo, macrosomía y muerte intraútero¹¹⁰.

El incremento de hipertensión y tromboembolismo en las gestantes que padecen de obesidad implica un incremento en la mortalidad materna, ya que ambos factores son las dos causas más importantes de mortalidad materna en el registro de mortalidad del Reino Unido, con un total de 261 muertes entre el año 2000 y 2002, lo que supone el 35% de las mujeres con obesidad, en comparación con el 23% de la población general¹¹¹.

A la mujer que vive con obesidad o con sobrepeso se le debe ofrecer una información clara y concreta sobre los riesgos asociados a su situación nutricional en el embarazo, ya que de ello dependerá en gran parte su nivel de compromiso y motivación en la tarea de alcanzar un IMC normal, o al menos aproximarse lo más posible a éste (nivel de evidencia II-2B). La mujer tiene que saber que si no corrige su obesidad la gestación supondrá un riesgo para ella y para su descendencia por la posibilidad de que se asocien:

- Complicaciones médicas como diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, Síndrome de HELLP, tromboembolismo, apnea obstructiva del sueño...
- Malformaciones fetales, así como mayor dificultad para el diagnóstico ecográfico de las mismas.
- Parto por cesárea y mayor riesgo de complicaciones quirúrgicas y anestésicas asociadas. Y menores posibilidades de parto vaginal tras cesárea en una gestación posterior.
- Recién nacidos grandes para la edad gestacional o macrosómicos con mayor riesgo de traumatismo obstétrico materno y fetal.
- Obesidad infantil y en la vida adulta.

En los casos de obesidad mórbida, en los que el riesgo de complicaciones gestacionales está especialmente incrementado, debe recomendarse evitar la gestación y solicitar valoración y tratamiento previo en un centro especializado. En estos casos la cirugía bariátrica sería una opción que considerar.

La gestante sana no debe restringir la ingesta de energía para minimizar la acumulación de grasa, a menos que padezca de obesidad o que aumente excesivamente de peso. Para una mujer bien nutrida la ganancia de peso normal al final del embarazo oscila aproximadamente entre 11 y 16 Kg. La ganancia de peso durante la gestación tiende a ser menor cuanto mayor es el IMC previo. La ganancia de peso depende del IMC previo al embarazo y de si es una gestación única o gemelar. En las gestaciones únicas las recomendaciones de ganancia de peso según el IMC son:

- Con peso normal (IMC: 18,5 y 24,9 Kg/m²): entre 11,5 y 16 kg de peso.
- Con sobrepeso (IMC: 25 y 29,9 Kg/m²): entre 7 y 12,5 kg de peso.
- Con obesidad (IMC \geq 30 Kg/m²): entre 5 y 9 kg de peso.

La situación de las mujeres con gestaciones gemelares es algo distinta a la de las gestaciones únicas, con lo que se asume que la ganancia de peso debe ser mayor:

- Con peso normal (IMC: 18,5 y 24,9 Kg/m²): entre 16,8 y 24,5 kg de peso.



- Con sobrepeso (IMC: 25 y 29,9 Kg/m²): entre 14,1 y 22,7 kg de peso.
- Con obesidad (IMC \geq 30 Kg/m²): entre 11 y 19,1 kg de peso.

Se sabe que las pacientes que viven con obesidad presentan peores tasas de gestación, tanto de forma espontánea con ciclos naturales, como tras tratamientos de reproducción asistida¹¹².

El tejido adiposo debe ser considerado un órgano endocrino complejo con una alta actividad metabólica. El exceso de peso es capaz de producir una serie de alteraciones metabólicas y endocrinas que afectan a la función ovárica y son responsables de los peores resultados obstétricos. Entre éstas se han descrito: alteraciones en el metabolismo esteroideo, excesiva producción de estrógenos, aumento de la actividad opioide, reducción de la disponibilidad de GnRH, cambios en la secreción y acción de la insulina y otras hormonas de regulación energética como leptina, adiponectina, resistina y grelina.

Este perfil endocrino conduce a las tres principales características fisiopatológicas por las que la obesidad afecta a la reproducción: el hiperinsulinismo, el hiperandrogenismo funcional y la anovulación¹¹³. Tales alteraciones pueden afectar al crecimiento folicular, llegando a causar anovulación, al desarrollo embrionario y a la implantación tanto en ciclos de concepción natural como asistida¹¹⁴.

Los cambios metabólicos de la obesidad y una mayor masa corporal podrían comportar una menor eficacia de los anticonceptivos hormonales. Sin embargo, en la mujer con sobrepeso u obesidad la anticoncepción hormonal sigue teniendo una alta efectividad cuando el cumplimiento es el recomendado.

La "International Agency for research on Cancer (IARC), basándose en estudios epidemiológicos, considera que las personas con Sobrepeso/Obesidad tienen mayor riesgo de desarrollar varios cánceres, como Adenocarcinoma de esófago, de colon, de mama, endometrio y riñón, entre otros¹¹⁵, y afirma que una forma de prevenir el cáncer sería mantener un IMC dentro de la normalidad.

La obesidad es responsable del 20% de las muertes por cáncer en mujeres¹¹⁶.

En sendos metaanálisis Bersgestrom¹¹⁷ y Renehan¹¹⁸ confirman la relación directa Obesidad-Adenocarcinoma de endometrio.

Existe abundante bibliografía relacionando el Sobrepeso-Obesidad con el cáncer de Mama en mujeres posmenopáusicas.

Diversos autores han demostrado, también, que la ganancia de peso en posmenopáusicas, aumenta el riesgo de cáncer de Mama¹¹⁹ mientras que la pérdida de peso se sigue de disminución del riesgo¹²⁰; de hecho, según Parker¹²¹, la disminución de, al menos, 10 Kg disminuye el riesgo de cáncer en general y de mama en particular.

Aunque el mecanismo etiopatogénico que explica la relación de obesidad con el aumento de riesgo de desarrollar cánceres ginecológicos no es bien conocido, sabemos que:

- La glucosa, muchas veces elevada en personas con obesidad, favorece la selección de clones celulares malignos.
- La insulina, muy frecuentemente elevada en los casos de obesidad, es un poderoso mitógeno, junto al IGF-1, también elevado en estas personas.



- A su vez la insulina estimula la síntesis de andrógenos en el ovario, que se aromatizan a estrógenos en el tejido adiposo.
- La hiperinsulinemia también disminuye la síntesis de SHBG en el hígado, lo cual hace aumentar los estrógenos y testosterona libres.
- Algunos cánceres, y en especial adenocarcinoma de endometrio y cáncer de mama, son estrógeno-dependientes. Los estrógenos podrían estimular, en el ovario, la proliferación epitelial.
- El tejido adiposo es un órgano endocrino-metabólico que segrega gran cantidad de péptidos, algunos de los cuales podrían estimular la carcinogénesis.
- La obesidad es un estado inflamatorio crónico, que también podría favorecer la carcinogénesis a través de complejos mecanismos, no bien conocidos.

Situación de especial consideración: Menopausia y posmenopausia.

Obesidad y Menopausia en la mujer que trabaja. Introducción

Un número cada vez más alto de mujeres de mediana edad y mayores siguen trabajando, a medida que los gobiernos y las organizaciones de los países de la OCDE ajustan sus políticas para mejorar la longevidad de la fuerza laboral y abordar el envejecimiento del mercado laboral¹²². Muchas de estas mujeres están en la transición a la menopausia o ya en la posmenopausia.

Alrededor del 45% de la fuerza laboral que tiene más de 50 años, en prácticamente todas las formas de empleo son mujeres y todas experimentarán la menopausia y sus síntomas, que en algunas mujeres pueden ser severos y debilitantes. Aproximadamente a la mitad de estas mujeres con síntomas de la menopausia les resultará algo o bastante difícil hacer frente a su trabajo por esta causa, y alrededor del 5% se verá gravemente comprometida en el desempeño del mismo¹²³.

Como factores contribuyentes se citan la falta de concentración, el cansancio, la sensación de pérdida de memoria, la depresión, la sensación de desánimo, la falta de confianza, la somnolencia y, en particular, los sofocos. Los síntomas de la menopausia también pueden verse exacerbados por el trabajo y las condiciones laborales.

Algunas mujeres expresan preocupación porque el sangrado intenso o inesperado que acontece durante la transición a la menopausia y los sofocos las hacen visibles y vulnerables a comentarios irrisorios y vergüenza¹²⁴. Muchas también están ansiosas de que sus síntomas afecten negativamente su desempeño y sienten que necesitan trabajar más duro para superar las deficiencias percibidas¹²⁵. Para ayudar a afrontar los molestos síntomas de la menopausia algunas mujeres reducen su jornada laboral a tiempo parcial y algunas abandonan el trabajo por completo¹²⁶.

Como se ha visto previamente, el sobrepeso y la obesidad según la definición de la OMS se consideran como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede perjudicar la salud¹²⁷.



La Asociación Española para el Estudio de la Menopausia junto con la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia describen la obesidad como una enfermedad crónica caracterizada por una acumulación excesiva de tejido graso, lo que aumenta el riesgo de las llamadas enfermedades de la civilización: cardiovasculares, metabólicas y cánceres¹²⁸. En la cohorte del *Australian Longitudinal Study of Women's Health*, entre las mujeres empleadas, trabajar más horas se asoció con un mayor aumento de peso, especialmente en los niveles más altos de aumento de peso donde las consecuencias para la salud son más graves. Estos hallazgos sugieren que, a medida que las mujeres trabajan más horas, es más probable que elijan estilos de vida asociados con el aumento de peso¹²⁹.

Obesidad y Síntomas de la Menopausia

Los años que rodean la menopausia se asocian con aumento de peso, aumento de la adiposidad central y disminución de la actividad física. Si bien el cambio de peso ocurre independientemente del estado menopáusico, los cambios adversos en la distribución de la grasa y la composición corporales pueden deberse a cambios hormonales que ocurren durante la transición a la menopausia, concretamente a la reducción de estrógenos. El factor más consistentemente relacionado con el aumento de peso es la menor actividad física¹³⁰.

Los estudios sugieren que tanto el estradiol como la hormona folículo estimulante desempeñan funciones en la regulación del equilibrio energético y, por lo tanto, sus variaciones conocidas durante la transición menopáusica pueden influir en la cantidad y composición de la masa grasa. El estradiol afecta numerosas vías de homeostasis energética, como el control del sistema nervioso central de la ingesta de alimentos y el gasto de energía, la regulación del almacenamiento de lípidos y el metabolismo en el tejido adiposo y la sensibilidad a la insulina.

Después de la menopausia, se produce un claro aumento de la masa grasa y una disminución de la masa magra. Esto probablemente explica por qué no se observa un aumento acelerado en el peso o el IMC durante la transición menopáusica. Los datos son consistentes con la creciente observación de que, si bien el IMC es un indicador bien establecido del riesgo cardiometabólico, no es tan informativo como el índice de adiposidad.

El IMC no detecta aspectos específicos de la adiposidad, como la distribución de la grasa, lo que hace que el IMC sea un indicador menos útil del riesgo cardiometabólico en mujeres mayores.

¿Cómo afecta la obesidad/sobrepeso a la menopausia?

La adiposidad ha sido identificada como un importante modificador de las hormonas reproductivas. Durante los años que rodean a la menopausia, la obesidad se asocia con alteraciones del ciclo menstrual (p. ej., ciclos anovulatorios que terminan en sangrado) y aumento de los síntomas menopáusicos que incluyen sofocos, falta de sueño, dolores articulares, síntomas urinarios y una calidad de vida reducida¹³¹. Sin embargo, la relación entre el peso, el proceso menopáusico, el envejecimiento y los niveles hormonales sigue siendo poco conocida.

- Existe una mayor prevalencia de sofocos debido a que el tejido adiposo corporal actúa como aislante térmico, dificultando la disipación del calor, por lo que las mujeres con obesidad sufren más síntomas vasomotores. En mujeres con obesidad, los niveles bajos de adiponectina



circulante, así como la resistencia central a la leptina, pueden contribuir a una mayor gravedad de los síntomas relacionados con la menopausia¹³².

- Se han observado niveles altos de leptina y niveles bajos de adiponectina en mujeres premenopáusicas y perimenopáusicas, así como en mujeres posmenopáusicas con sofocos en comparación con aquellas sin sofocos¹³³. También se ha mostrado una asociación entre SVM autoinformados y niveles más altos de grelina, la hormona peptídica orexigénica liberada por las células endocrinas en el estómago¹³⁴. Por lo tanto, aunque parece haber vínculos entre síntomas vasomotores y adiponectina, esta asociación sigue sin explorarse.
- La creencia de que la obesidad protege contra las fracturas ha influido en la práctica clínica, siendo el IMC parte de la herramienta de evaluación del riesgo de fracturas¹³⁵. Sin embargo, en la actualidad se considera a la obesidad abdominal como un predictor negativo de la salud ósea entre los adultos mayores, conocido como la “paradoja de la obesidad”. Existe una asociación en forma de U invertida y un punto de inflexión en una circunferencia de cintura de 95 cm, considerado éste como un parámetro clínico de obesidad abdominal¹³⁶.
- La coexistencia de una mayor masa ósea y una mayor prevalencia de fracturas sugieren que en estas pacientes la resistencia ósea es más frágil o tienen más tendencia a sufrir caídas. Ambos podrían explicarse en parte por las consecuencias del metabolismo alterado de la glucosa.
- Las mujeres en menopausia por los cambios hormonales y el acúmulo de masa grasa a nivel abdominal (visceral) presentan un riesgo cardiovascular elevado¹³⁷.
- La obesidad se ha asociado con otros parámetros o aspectos menopáusicos específicos, incluidos los síntomas urinarios y la calidad de vida. Las mujeres con sobrepeso u obesidad tienen más probabilidades de experimentar incontinencia urinaria que afecta sustancialmente a su calidad de vida¹³⁸. Recientemente en una publicación en la revista *Climacteric* un grupo de ginecólogos abordó el control del peso en menopausia, incorporando un algoritmo de tratamiento farmacológico en el que consideraron a Semaglutida 2,4 mg la primera opción por los datos cardiovasculares de esta molécula en el estudio SELECT¹³⁹.

Tratamiento de los síntomas de la Menopausia

Los datos del *Women's Healthy Lifestyle Project* proporcionan evidencia clara de que el aumento de peso y el aumento de la circunferencia de la cintura, junto con las elevaciones en los niveles de lípidos y otros factores de riesgo de enfermedad coronaria, se pueden prevenir mediante el uso de intervenciones en el estilo de vida en mujeres sanas y en edad menopáusica. Dada la prevalencia y el curso crónico de la obesidad, la prevención del aumento de peso debe reconocerse como un objetivo de salud importante para las mujeres antes de que se acerquen a la menopausia.

La terapia hormonal de la menopausia (THM) es un tratamiento eficaz para los síntomas, pero está contraindicada en algunas mujeres y otras la evitan. Existen tratamientos farmacológicos no hormonales disponibles, pero son significativamente menos efectivos que la THM. La evidencia de varias encuestas importantes indica que “afrontar el trabajo” es una de las razones más comunes para tomar THM y, aunque las mujeres la encuentran útil, comúnmente abandonan el tratamiento a muy corto plazo.

La THM no está contraindicada en mujeres con IMC 25-30 kg/m², aunque pudiera haber alguna restricción en mujeres con IMC >30 kg/m² por el riesgo aumentado de trombosis



venosa profunda y solo para la THM oral, no para la transdérmica. No hay datos en la literatura en mujeres con IMC $>35 \text{ kg/m}^2$ ¹⁴⁰. En una publicación de 2024, en un análisis retrospectivo se evaluó la eficacia y seguridad de semaglutida 2,4 mg en mujeres recibiendo THM. La pérdida ponderal fue mayor en las mujeres recibiendo THM y el perfil de seguridad fue en línea con lo conocido de la molécula¹⁴¹.

Factores relacionados con el trabajo que influyen en los síntomas de la menopausia, en la ganancia de peso y en los resultados laborales

La obesidad es sin duda un problema complejo al que contribuyen muchos factores, que pueden incluir diversas características laborales y el estatus socioeconómico. Las características del trabajo van desde factores de organización del trabajo, como largas jornadas laborales, hasta factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Existe evidencia de que tanto el horario nocturno como el trabajo manual están relacionados con un mayor IMC y riesgo de obesidad entre las personas que trabajan¹⁴².

Por otro lado, los aspectos psicosociales y físicos del trabajo, o del entorno laboral, afectan la sintomatología de las mujeres y, en el caso de algunas de ellas, puede influir en su decisión de proseguir o dejar de trabajar antes de lo previsto. Muchas mujeres entran en la menopausia en el punto máximo de su vida productiva, tienen habilidades, conocimientos y experiencia valiosos que los empleadores deben retener, por lo que deberían desarrollarse recursos para ayudarlas a atravesar esta etapa normal y natural del proceso de envejecimiento¹⁴³.

En la cohorte comunitaria de *Women in the Health and Employment after Fifty*, alrededor de un tercio de las mujeres informaron sobre dificultades moderadas/graves para afrontar el trabajo debido a los síntomas de la menopausia, sobre todo si se añadían datos de una peor salud autovalorada, como el sobrepeso/obesidad¹⁴⁴.

La temperatura y la ventilación no adecuadas en el entorno de trabajo, los espacios confinados/hacinamiento y la no disponibilidad de instalaciones sanitarias/de descanso constituyen aspectos clave del entorno físico laboral que causan la mayoría de los problemas a las mujeres menopáusicas¹⁴⁵. Es posible que la gravedad de algunos síntomas difiera dependiendo de la naturaleza de las exigencias laborales, por ejemplo, síntomas urinarios en un trabajo físicamente exigente¹⁴⁶.

Las organizaciones que no reconocen la experiencia de la menopausia en el trabajo pueden en sí mismas agravar los síntomas de la menopausia en las mujeres que viven esta etapa, lo que potencialmente implica que sea un ambiente inhóspito para ellas, o que la menopausia sea un tema embarazoso o inapropiado para la conversación en el lugar de trabajo y/o el apoyo organizacional.

Las principales recomendaciones para que los empleadores apoyen mejor a las mujeres menopáusicas, como parte de un enfoque holístico de la salud y el bienestar de los empleados, incluyen evaluaciones de riesgos para realizar ajustes adecuados al entorno de trabajo físico y psicosocial, provisión de información y apoyo, y capacitación para los gerentes. No obstante, estos problemas desencadenados fundamentalmente por los síntomas de la menopausia pueden aliviarse o eliminarse con un manejo médico adecuado y con el uso de terapias individualizadas, hormonales o no, que mitiguen estos síntomas y mejoren la calidad de vida de la mujer en esta etapa de su vida personal y laboral.



1.7 El Estigma de la obesidad. Nuevos lenguajes para nuevos tiempos

La European Association for the Study of Obesity fue fundada en 1986. Es una federación de asociaciones profesionales de 36 países y representa a la comunidad europea de obesidad. Una de sus mayores implicaciones en el momento actual es la lucha contra la estigmatización a través del lenguaje y de las imágenes. Según recoge la Guía española del manejo Integral y multidisciplinar de la Obesidad en personas adultas (GIRO), las creencias aún sesgadas sobre la obesidad afectan a la calidad de la atención médica que reciben las personas que conviven con esta enfermedad, que se enfrentan diariamente a prejuicios y estigmas relacionados con el peso corporal.

En algunos casos, incluso puede existir una tendencia de los profesionales de la salud a utilizar un lenguaje y conducta culpabilizadores respecto al peso, lo que contribuye a que los pacientes eviten el tratamiento y la participación en el sistema sanitario¹⁴⁷.

Las personas que viven con obesidad experimentan prejuicios y estigma a lo largo de su vida y en todos los entornos (hogar, escuelas, lugares de trabajo, medios de comunicación, espacios públicos y entornos sanitarios).

Esta estigmatización de la obesidad se promulga a través de estereotipos sociales sobre las personas con obesidad. Algunos estereotipos incluyen:

- Las personas con obesidad son vagas, desmotivadas, carentes de fuerza de voluntad, fracasadas, feas y poco inteligentes.
- Los pacientes con obesidad no siguen las recomendaciones sanitarias.
- Las personas con obesidad no hacen ejercicio.
- Las personas con obesidad no comen saludablemente.

Estos estereotipos pueden llevar a que las personas sean tratadas injustamente en la escuela, el lugar de trabajo y los entornos sanitarios. Experimentar el estigma del peso tiene consecuencias importantes tanto para la salud como para el bienestar socioeconómico. Como se ha señalado previamente, la bibliografía científica muestra que puede aumentar la morbilidad y la mortalidad independientemente del peso o del IMC de una persona.

Esta asociación trabaja activamente para reducir el estigma del peso y la discriminación basada en el peso y cree en los investigadores, los profesionales de la salud, el lenguaje, las comunicaciones y las prácticas inclusivas. En su congreso de 2023, exigió el uso de un lenguaje que priorice a la persona e incluya imágenes no estigmatizantes en todas las comunicaciones escritas y verbales.

El uso del lenguaje en primera persona es el estándar para dirigirse respetuosamente a las personas que viven con enfermedades crónicas; No etiquetamos a las personas por su enfermedad.



Figura 10 - El lenguaje en obesidad frente al estigma

El Lenguaje Importa: Hacia un Enfoque Centrado en la Persona

Lenguaje No-Personal	Lenguaje Personal
<p>Persona-obesa</p> <p>Paciente con obesidad mórbida</p> <p>Diabéticos</p> <p>Individuo demente</p>	<p>“Persona con obesidad” o “persona que vive con “obesidad”</p> <p>“Paciente con obesidad severa” o “paciente que vive con obesidad severa”</p> <p>“Personas con diabetes” o “personas que viven con diabetes”</p> <p>“Personas con demencia” o “individuo que vive con demencia”</p>

El uso de un lenguaje personal reconoce a la persona primero, no a la enfermedad

Imágenes no estigmatizantes

Muchas imágenes públicas retratan a personas que viven con obesidad de manera negativa. Para reducir estas representaciones peyorativas, los presentadores deben utilizar imágenes no estigmatizantes. La Coalición Europea para Personas que Viven con Obesidad ofrece un banco de imágenes de acceso abierto que retrata a las personas con obesidad de manera positiva y no estereotipada. Estas imágenes brindan una representación justa e imparcial de jóvenes y adultos que viven con obesidad (<https://ecpomedio.org/image-bank/>). El uso de imágenes no estigmatizantes en la investigación puede ayudar a desafiar los estereotipos dañinos basados en el peso.

1.8 La obesidad: la visión del médico del trabajo y la visión del paciente

Encuesta FORO PACIENTES y Encuesta SALUD LABORAL

Existe una clara relación entre la obesidad, sus enfermedades asociadas y las repercusiones en todos los ámbitos de la vida de las personas que la padecen: familiar, social y laboral, que lleva incluso a trastornos psicológicos y a la aparición de enfermedades mentales.

Esta asociación puede comenzar temprano en la trayectoria del desarrollo de la enfermedad.

Aún no están completamente diferenciados todos los mecanismos que vinculan la obesidad y las enfermedades mentales. Lo que sí es cierto es que los factores de salud física, que a menudo ocurren como consecuencia de la obesidad, combinados con actitudes sociales hacia aquellos que viven con obesidad y con aspectos iatrogénicos relacionados con los tratamientos y a la farmacoterapia psiquiátrica, junto con una serie de mediadores biológicos, dan como resultado una comorbilidad común importante y creciente.



Reconocer esta asociación es fundamental para el manejo adecuado y conjunto de ambas afecciones¹⁴⁸.

Si preguntamos a los pacientes con obesidad sobre sus necesidades y la percepción de su enfermedad (ver anexo encuesta a pacientes) las respuestas indican que:

- El 90% conoce únicamente IMC y el 25 % grasa visceral y corporal.
- El 58% conoce el IMC, pero no sabe su significado, frente al 32% que sí lo sabe.
- El 32% no sigue ningún tratamiento, el 42% han probado todos y el resto siguen patrones alimenticios adecuados, ejercicios o fármacos.
- El 67% no lleva ningún control médico, el 33% lo lleva por médico de cabecera, nutricionista o endocrino.
- El 67% no conoce las complicaciones de la obesidad.
- El 83% ha tenido problemas médicos relacionados con la obesidad: osteoarticulares, metabólicos, cardiovasculares, apnea de sueño o ginecológicos en mujeres.
- El 100% ha tenido problemas laborales por obesidad, dificultades en el desempeño o despidos.
- El 100% considera que la información que se proporciona sobre la obesidad es insuficiente.

Vistos los resultados, se detecta una falta de información y un control sanitario y seguimiento deficitario. En el ámbito laboral, complicaciones para el desempeño, motivadas en parte por las limitaciones multisistémicas que dificultan la realización de las actividades requeridas.

Encuestados los médicos del trabajo (ver anexo encuesta salud laboral), los resultados indican que:

- El diagnóstico de obesidad sigue siendo casi exclusivamente con base al IMC y la intervención realizada en este tema, casi únicamente basada en consejo médico.
- Hay interés por parte de los especialistas en medicina del trabajo en participar de forma más activa y colaborar de una forma regular y estandarizada con otras especialidades implicadas.
- Hay un deseo casi unánime de contar con formación, información, materiales de apoyo y asesoramiento para llevar a la práctica los programas en obesidad desde las empresas.

Teniendo en cuenta ambas visiones de una misma problemática se pretende con esta guía **dar respuesta tanto al colectivo sanitario como al de pacientes**, con **información útil para el manejo diario de la obesidad y sus implicaciones**



2.

OBESIDAD Y TRABAJO



Introducción

La prevalencia de la obesidad ha aumentado dramáticamente en todo el mundo durante las últimas décadas y su impacto en la salud es indiscutible, con consecuencias como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la osteoartritis, la depresión mayor, resultados adversos del embarazo e infertilidad. Por lo tanto, una acción preventiva eficiente desde las empresas puede ser de gran apoyo en salud pública y los profesionales de salud ocupacional desempeñan un papel destacado en este contexto.

El sobrepeso y la obesidad reflejan básicamente un desequilibrio entre el aporte y el gasto energético o entre la ingesta calórica y la actividad física. Aunque existen múltiples causas y determinantes genéticos de la obesidad, el gran aumento de la obesidad durante las últimas décadas está influido por causas ambientales y conductuales con interrelación entre la obesidad y los factores laborales como parte de ello.

Los cambios en el entorno ocupacional pueden contribuir directamente a provocar sobrepeso y obesidad y ejemplo de ello es la tendencia creciente hacia un trabajo más sedentario con menos actividad física. Aunque todavía falta evidencia científica suficiente, los factores psicosociales, las largas jornadas laborales y el trabajo por turnos pueden contribuir al sobrepeso y la obesidad. Además, la exposición pre y perinatal a xenobióticos con capacidad de interferir con la señalización hormonal endógena se ha relacionado con el riesgo de desarrollar diabetes y obesidad en el futuro, a lo que se une el hecho de que exposiciones en el lugar de trabajo puedan modificar los efectos de otros factores de riesgo de obesidad¹⁴⁹.

Desde un punto de vista economicista, la obesidad aumenta el riesgo de lesiones laborales en aproximadamente un 25%, de forma directa o indirecta, por complicaciones asociadas al aumento de peso como la apnea del sueño que provoca fatiga, la osteoartritis que provoca limitaciones físicas o una biomecánica alterada que provoca desequilibrios posturales.

Aunque es menos frecuente, la obesidad se asocia con incapacidades permanentes como resultado de enfermedades crónicas derivadas del aumento de peso.

El entorno laboral ofrece opciones en promoción y vigilancia de la salud que faciliten comportamientos más saludables para evitar el sobrepeso si es posible, tratar la obesidad y detectar las complicaciones crónicas y patologías asociadas.

Se trata de una problemática compleja y es actualmente un tema prioritario en la investigación y la práctica de la salud laboral. Algunos factores de riesgo ocupacional contribuyen a la obesidad y la obesidad contribuye a aumento de lesiones y repercusiones en el mercado laboral.

A pesar de que la mayoría de las personas pasan gran parte de su tiempo en el lugar de trabajo y que intervenciones que incluyen diversas estrategias han demostrado ser útiles para combatir el sobrepeso y la obesidad, algunos autores han afirmado que no hay interés en las búsquedas de información sobre la obesidad en el lugar de trabajo. Esta información sería un buen comienzo para los enfoques de salud pública sobre la obesidad y su relación con la nutrición y un patrón alimenticio saludable, enfoques que son de igual utilidad y aplicabilidad en la salud ocupacional¹⁵⁰.



Resulta complejo estimar los costes laborales asociados a la obesidad, los denominados costes indirectos por pérdida de productividad y absentismo laboral. En algunos países se han realizado aproximaciones, como en EEUU, partiendo de datos recopilados de la encuesta de bienestar y salud (2014-2015). Para este estudio se utilizaron datos de una muestra adulta de población de 59.772 personas. En términos generales, el aumento del IMC se asoció positivamente con una menor productividad laboral y costes indirectos. Sin embargo, este estudio reveló que estos efectos no fueron uniformes, surgiendo diferencias notables según la ocupación respectiva de los participantes y el tipo de obesidad, siendo los sectores más afectados la construcción, agricultura y los sanitarios¹⁵¹.

En un estudio similar también del mismo país, se afirma que el número de días perdidos y los costos del ausentismo aumentan con la clasificación clínica del peso, tanto para mujeres como para hombres, y varían según la ocupación. Los costos del ausentismo asociados con la obesidad suman 4.300 millones de dólares al año en los Estados Unidos y se propone como medida preventiva incrementar las actuaciones desde las empresas, que es el objetivo principal de esta guía¹⁵².

Figura 11 - Costes en obesidad

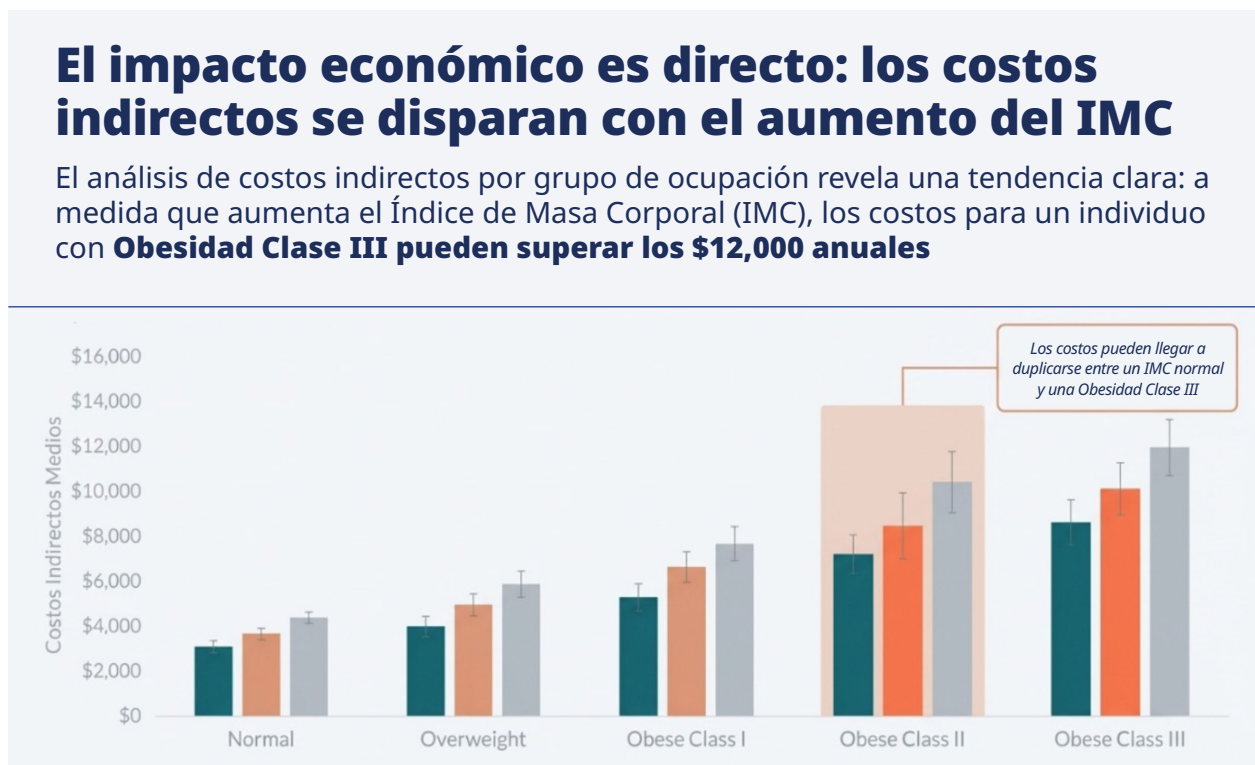
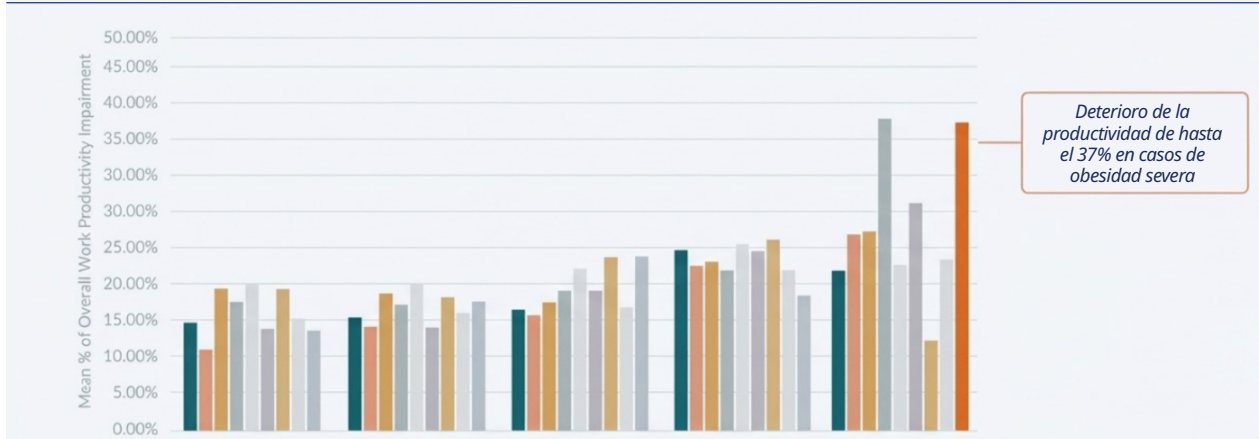


Figura 12 - Productividad en obesidad

La productividad se ve directamente afectada, con un deterioro de hasta el 37%

El deterioro general de la productividad laboral muestra un incremento progresivo con cada clase de obesidad. En sectores como el legal o el de la construcción, los trabajadores con Obesidad Clase III experimentan una reducción media de la productividad que puede superar el 35%, afectando los resultados del equipo y de la organización



Finalmente, en una revisión de la literatura referida a este tema se concluye que la obesidad es responsable de una gran parte de los costos, no sólo para el sistema sanitario sino también para la sociedad en general. Casi la mitad de la población adulta del mundo tendrá sobrepeso u obesidad en 2030 si la prevalencia continúa con la tendencia actual y, en consecuencia, también aumentarán los costos atribuibles a esta enfermedad. Un ejemplo son los costos sociales totales en Alemania que aumentaron de 9,8 millones de euros a 12,2 millones de euros entre 2002 y 2008.

Es por ello por lo que las intervenciones de salud pública deberían centrarse en la prevención de la obesidad lo antes posible y una opción sería centrarse en la promoción de la salud en el lugar de trabajo para aumentar la actividad física y fomentar los estilos de vida saludables, ya que la obesidad está asociada con el ausentismo, la incapacidad y discapacidad y el deterioro laboral general. Actuar en prevención puede reducir aún más los costos indirectos debidos al ausentismo y las pensiones de invalidez¹⁵³.

Considerar la obesidad de forma aislada en el estudio de costes puede suponer una limitación y, por ello, se recomienda que las enfermedades y complicaciones relacionadas con la obesidad se incluyan de manera más consistente, así como las enfermedades hepáticas y mentales, que hasta ahora se han visto relegadas y que tienen su impacto social económico y sanitario.

Visto lo anterior parece claro que la actividad preventiva, en este caso realizada desde las empresas y coordinada con la realizada desde salud pública, no solo supone una mejor calidad de vida de las personas, sino una mejora de la sociedad en su conjunto reduciendo costes

sanitarios directos y costes indirectos en productividad laboral, absentismo y pensiones de incapacidad. Es aquí donde la labor del médico y enfermero del trabajo adquiere especial trascendencia.

La base legislativa en Medicina del Trabajo, como especialidad incluida en la Prevención de Riesgos Laborales, parte de una normativa común en Europa: La directiva Marco (Directiva 89/391 CEE)¹⁵⁴, adoptada en 1989, que constituyó un hito fundamental para la mejora en este ámbito. Dicha Directiva garantiza unos requisitos mínimos en materia de salud y seguridad en toda Europa y, al mismo tiempo, permite a los Estados miembros mantener esos mínimos o establecer medidas más restrictivas.

Esta Directiva debía transponerse al Derecho interno de cada país. En el caso de España esto se hizo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995 (LPRL), cuya última actualización es del 08/09/2022¹⁵⁵.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales es la unidad de carácter técnico destinada a realizar labores de asesoramiento y evaluación sobre aquellos riesgos que son inherentes a las actividades realizadas por las empresas, y que pueden suponer una disminución de los niveles de seguridad y salud o que pudieran repercutir negativamente sobre los miembros de la Comunidad que estuviesen expuestos a las mismas. El funcionamiento de los Servicios de Prevención viene regulado por el Real Decreto de los Servicios de Prevención, modificado en 2010 (RD 337/2010), 2011 (RD 843/2011) y más recientemente por el RD 899/2015, de 9 de octubre¹⁵⁶.

Se considera una Unidad Básica Sanitaria (UBS) la constituida por un Médico del trabajo o de empresa y un enfermero de empresa o del trabajo, a jornada completa.

El médico del trabajo es el especialista sanitario que, junto con el enfermero del trabajo, se dedica dentro del Servicio de Prevención al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o consecuencia de la actividad laboral, así como de proponer las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlos o aminorar sus consecuencias.

En España las funciones del especialista en medicina del trabajo quedan especificadas en la ORDEN SCO/1526/2005 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005)¹⁵⁷ por la que se aprobó el programa formativo de la especialidad de Medicina del Trabajo.

La formación como médico en esta especialidad tiene como objetivo asegurar un nivel de conocimientos, habilidades y actitudes a través de su capacitación en cinco áreas: Prevención y Promoción de la Salud, Vigilancia de la Salud, Asistencial, Formación y Educación Preventiva, Función Pericial e Investigación. Todas ellas son necesarias y se complementan, de forma que la actividad preventiva integral no puede considerarse si no se actúa conjuntamente en todas ellas.



Figura 13 - El Médico del trabajo en el abordaje de la obesidad

Medicina del Trabajo: El eje para la protección y seguimiento de la salud del trabajador

La medicina del Trabajo es la disciplina encargada de la vigilancia de la salud en la empresa. Su rol va más allá de la simple prevención de riesgos laborales; abarca un conjunto de funciones integradas para proteger y promover la salud del empleado de forma proactiva



- Función Preventiva
- Función Asistencial
- Promoción de la Salud
- Vigilancia Específica de la Salud
- Acciones Formativas
- Investigación Colectiva
- Función Pericial
- Proyectos de Gestión Integrada

Nos centraremos en las dos más destacadas en relación con obesidad y sus complicaciones: la vigilancia de la salud y la promoción de la salud.

2.1 Actuaciones preventivas en vigilancia de la salud individual y colectiva

Se define la vigilancia de la salud como el conjunto de actividades, referidas tanto a individuos como a colectividades, orientadas a la prevención de los riesgos laborales, cuyos objetivos tienen que ver con la identificación de problemas de salud y la evaluación de intervenciones preventivas.

Aunque es una actividad propia del ámbito de la Medicina del Trabajo, supone una relación conjunta, de interacción y complementariedad multidisciplinar con el resto de integrantes del Servicio de Prevención. Necesita de informaciones generadas por otros especialistas y aporta, a su vez, los resultados de su actividad específica al ámbito interdisciplinar de la evaluación de riesgos y la planificación preventiva¹⁵⁸.

La vigilancia de la salud es uno de los instrumentos que utiliza la Medicina del Trabajo para controlar y hacer seguimiento de la repercusión que las condiciones de trabajo tienen sobre la salud de la población trabajadora.

Debe ser: garantizada por el empresario, específica, confidencial, proporcional al riesgo a valorar, realizada en tiempo de trabajo y sin coste para el trabajador.

Los exámenes de salud están especialmente diseñados para detectar los riesgos específicos de cada puesto de trabajo, con especial interés según lo estipula la LPRL en: trabajadoras



embarazadas o en situación de parto reciente, menores y en trabajadores considerados especialmente sensibles (art. 25 LPRL).

Los exámenes de salud se acompañarán del correspondiente informe al trabajador, en el que se detallarán los hallazgos patológicos encontrados y se le propondrán conjuntamente las soluciones oportunas y las recomendaciones más adecuadas.

Los resultados completos del examen médico de vigilancia de la salud serán comunicados únicamente al trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores. No podrá facilitarse al empresario o a otras personas sin consentimiento del trabajador.

El empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informadas solo de las conclusiones que se deriven de los exámenes de salud, en relación con la aptitud o no aptitud del trabajador para el desempeño de su puesto de trabajo, definiendo si fuera necesario, las condiciones restrictivas o adaptativas de la aptitud y la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención existentes.

Como regla general, la vigilancia periódica de la salud será voluntaria. Se transforma en una obligación para el trabajador en las siguientes circunstancias:

- Ante la existencia de una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.
- Para reconocimientos previos y periódicos a los trabajadores que ocupen un puesto de trabajo en el que exista un riesgo de enfermedad profesional (Ley General de la Seguridad Social 2015, art. 243)¹⁵⁹ y evaluación de la salud de los trabajadores nocturnos (Estatuto de los Trabajadores, art. 36.4)¹⁶⁰.
- Cuando sea de utilidad para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores, con informe previo de los representantes de los trabajadores.
- Cuando se requiera para garantizar que el estado de salud del trabajador pueda constituir un peligro para el mismo o para terceros (LPRL, art. 25.1), con informe previo de los representantes de los trabajadores.
- Sus objetivos son:

1. Individuales. Dirigido al trabajador al que se realiza el reconocimiento médico para:

- ❑ Detección precoz de las repercusiones de las condiciones de trabajo sobre la salud.
- ❑ Identificación de los trabajadores especialmente sensibles a ciertos riesgos.
- ❑ Adaptación de la tarea al individuo.

2. Colectivos. Dirigido al colectivo de trabajadores para:

- ❑ Establecer las prioridades de actuación en materia de prevención de riesgos en la empresa.
- ❑ Motivar la revisión de las actuaciones preventivas en función de la aparición de datos en la población trabajadora.
- ❑ Evaluar la eficacia del plan de prevención de riesgos laborales a través de la evolución del estado de salud del colectivo de trabajadores.



Tipos de reconocimientos (exámenes de salud individual):

1. Reconocimientos iniciales, tras la incorporación al trabajo.
2. Reconocimientos después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.
3. Reconocimientos periódicos, según riesgos determinados por la evaluación de riesgos.
4. Reconocimientos después de una ausencia prolongada por motivos de salud.
5. Reconocimientos a demanda del trabajador o de la empresa por circunstancias preventivas concretas.

Como resultado de los exámenes de salud, el médico del trabajo emite un **INFORME DE APTITUD LABORAL**: Es el resultado de evaluar la capacidad psicofísica del individuo para realizar su trabajo sin riesgo para su propia salud o para la de otros en base a la relación entre las demandas del trabajo y la salud del individuo que lo va a realizar.

Además de la evaluación del estado de salud, es necesario que el médico del trabajo tenga un conocimiento profundo de las demandas y requerimientos detallados del puesto de trabajo, entendiendo por puesto de trabajo el conjunto formado por el lugar físico, las herramientas, tareas, deberes y responsabilidades asignados a una persona en un ámbito laboral.

Decidir sobre la aptitud para trabajar de una persona es de gran trascendencia tanto para el trabajador como para la empresa, y puede tener importantes implicaciones legales y económicas.

La vigilancia específica de la salud realizada con los exámenes de salud es un procedimiento protocolizado según los riesgos laborales a los que está expuesto el trabajador. Estos protocolos han sido publicados por el Ministerio de Sanidad y/o con las disposiciones legales específicas vigentes.

Las distintas calificaciones de aptitud laboral que se utilizan son:

- **Apto para el puesto de trabajo:** una persona es apta para un puesto de trabajo si no tiene deficiencias psicofísicas que le impidan realizar el trabajo con normalidad y no presenta alguna característica individual que pudiera provocar un riesgo para su salud, la de sus compañeros de trabajo o el público.
- **No apto para el puesto de trabajo:** calificación que recibe el trabajador cuando el desempeño de su trabajo pueda implicar problemas importantes de salud, o su estado psicofísico le imposibilite la realización de las tareas del puesto y tanto en uno como en otro caso no sea posible la aplicación de calificación de apto con limitaciones. La valoración de no aptitud puede ser:
 - ▶ **No apto temporal:** si es previsible que la situación del trabajador varíe, posponiéndose la valoración definitiva. Se considera que el trabajador no es apto durante un período de tiempo determinado y acotado, estipulándose que, pasado dicho plazo, será valorado de nuevo para determinar su aptitud para el puesto de trabajo asignado.
 - ▶ **No apto definitivo:** si el estado del trabajador es incompatible de forma permanente con el desempeño del puesto de trabajo.
- **Aptitud pendiente de valoración** por precisar otras exploraciones o informes (en observación).



- o **Aptitud No valorable.** El trabajador no facilita la realización de las exploraciones necesarias o no aporta los informes solicitados. También se considera no valorable al trabajador en situación de incapacidad temporal hasta que le expidan el alta laboral.
- o **Apto con Limitaciones.** Es aquel trabajador que está capacitado para realizar su trabajo, pero presenta alguna alteración médica, física o psíquica. En estos casos:
 - ▶ Puede ser necesario realizar alguna adaptación en su entorno de trabajo con el fin de evitar repercusiones en su salud - **Apto con Limitaciones adaptativas** (como por ejemplo adaptar las condiciones de trabajo para una persona con discapacidad).
 - ▶ Puede ser necesario prohibir la realización total o parcialmente tareas concretas de su puesto de trabajo o debe evitar la exposición a algún riesgo del puesto - **Apto con Limitaciones restrictivas o Apto con restricciones.**

En este caso, se comunicarán a la empresa las actividades o riesgos que debe evitar el trabajador.

El informe de aptitud no es definitivo. Puede modificarse cuando varíen la salud del trabajador reconocido y/o las condiciones de su trabajo, tras una nueva valoración realizada por el médico del trabajo teniendo en cuenta las nuevas circunstancias.

Son causas que pueden modificar la aptitud:

- La presencia de daño laboral: accidente de trabajo, enfermedad profesional, enfermedades agravadas por el trabajo.
- Patologías no laborales: accidente no laboral y enfermedad común.
- Modificaciones en las condiciones de trabajo, por cambio de puesto de trabajo o por asignación de nuevas tareas o presencia de nuevos riesgos en el puesto habitual.
- Situación de susceptibilidad individual o especial sensibilidad: asociadas a embarazo o lactancia, discapacidad reconocida, secuelas de procesos tras incapacidades temporales o por incapacidades permanentes para una determinada profesión, entre otras causas.

Se debe informar de la aptitud laboral:

- Al trabajador.
- Al servicio de prevención de la empresa.
- Al empresario y a las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención.
- A los delegados de prevención.

Concepto de especial sensibilidad

El concepto de trabajador especialmente sensible viene recogido en el artículo 25.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales como *aquel que, por sus características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.*



El artículo continúa estableciendo que se deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, en función de estas, se adoptarán las medidas preventivas y de protección necesarias. Los trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, a causa de sus características personales, estado biológico, o por su discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, puedan ellos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa, ponerse en situación de peligro o, en general, cuando se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

Vigilancia de la salud individual: los exámenes de salud

En las personas con sobrepeso u obesidad, en los exámenes de salud se recoge información concreta que puede ser un punto de partida, tanto para la prevención de la obesidad como para un apoyo coordinado en el control y seguimiento periódico de la persona con obesidad.

Si bien los exámenes de salud que se realizan en salud laboral van dirigidos de forma específica a la vigilancia de las consecuencias de la exposición a los riesgos laborales presentes en el puesto de trabajo, incluyen siempre una parte general donde se encuadran los aspectos de salud de cada individuo, que pueden influir en su capacidad para trabajar de forma segura.

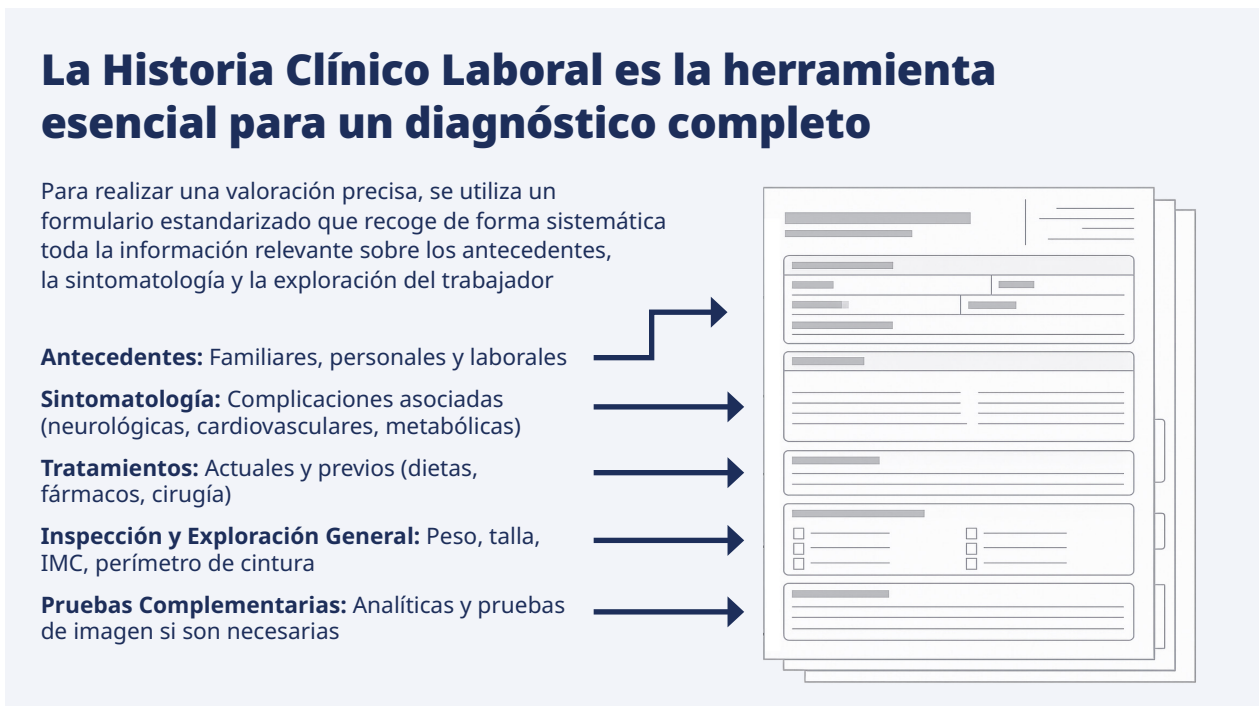
La historia clínico laboral recoge estos datos y permite realizar un seguimiento de la evolución de cada persona (ver historia clínica), tanto de la obesidad como de las enfermedades o complicaciones relacionadas con ella.

Destacan:

- ❑ Peso, talla -Índice de Masa Corporal
- ❑ Perímetro de cintura
- ❑ Grasa corporal, grasa visceral, masa muscular (en las consultas de medicina del trabajo donde se dispone de impedanciómetro)
- ❑ Presión arterial: sistólica y diastólica
- ❑ Parámetros analíticos: colesterol total y fracciones, triglicéridos, glucemia basal y hemoglobina glicosilada, transaminasas hepáticas (GOT, GPT, GGT)
- ❑ Electrocardiograma si se considera necesario
- ❑ Otras pruebas que el médico considere necesarias y si se dispone de medios (ecografía, radiología, etc.)



Figura 14 - La historia clínico laboral en obesidad



En base al resultado del examen de salud se indican unas recomendaciones, tanto laborales como sanitarias, y, si se considera necesario, derivación para diagnóstico, tratamiento, control y seguimiento por atención especializada.

Adquiere especial importancia la actuación en hábitos de vida saludables adaptados a cada individuo y a su situación concreta, independientemente de las actuaciones colectivas que se aporten desde las campañas de promoción de la salud.

El control regular, siempre voluntario y habitualmente anual o bianual, permitirá controlar la evolución en cada caso particular y actuar en consecuencia.

Vigilancia de la salud individual: los exámenes de salud

La vigilancia colectiva de la salud laboral es la principal referencia de investigación epidemiológica que se realiza desde las empresas. Supone la recopilación de datos sobre los riesgos y los daños derivados del trabajo en la población activa de la empresa para conocer:

- Los efectos de los riesgos laborales en poblaciones determinadas (su frecuencia, gravedad y tendencias de mortalidad y morbilidad).
- La relación exposición o condición de trabajo-efecto entre los riesgos laborales y los problemas de salud derivados de la exposición a ellos.
- Las actividades de prevención que hay que llevar a cabo y su priorización (en función de su frecuencia y su gravedad).
- La efectividad de dichas medidas preventivas.

Aplicado al sobrepeso y la obesidad y a sus complicaciones cardiometabólicas implica estudiar:

1. La prevalencia de sobrepeso y obesidad, su evolución anual, la relación con alteraciones en parámetros de riesgo cardiovascular, metabólico, de hipertensión arterial y cualquier otra patología relacionada con la obesidad como ocurre con las enfermedades osteoarticulares y con los procesos mentales.
2. La información recopilada en los reconocimientos médicos individuales y su manejo colectivo utilizando técnicas estadísticas pone de manifiesto los efectos para la salud de la actividad laboral y de los hábitos de vida lo que permite actuar con mayor eficacia en campañas de sensibilización dirigidas a todos los trabajadores.
3. El objetivo fundamental es valorar, más allá de los casos individuales, las tendencias y patrones espaciales y temporales y detectar nuevos problemas de salud de las personas que trabajan y valorar la eficacia de las medidas preventivas que se han empleado.

La vigilancia epidemiológica como herramienta de investigación en salud laboral

La Investigación en Medicina del Trabajo se incardina en el concepto de vigilancia colectiva y se complementa con el estudio de los problemas de salud relacionados con el trabajo y sus causas. Parte de la búsqueda y análisis de documentación científica y de actuaciones profesionales de Medicina del Trabajo basada en la evidencia. Las aportaciones realizadas serán difundidas en sus resultados y conclusiones y contrastadas con los de otros autores expertos en el tema, en el ámbito nacional e internacional.

Tiene como objetivo:

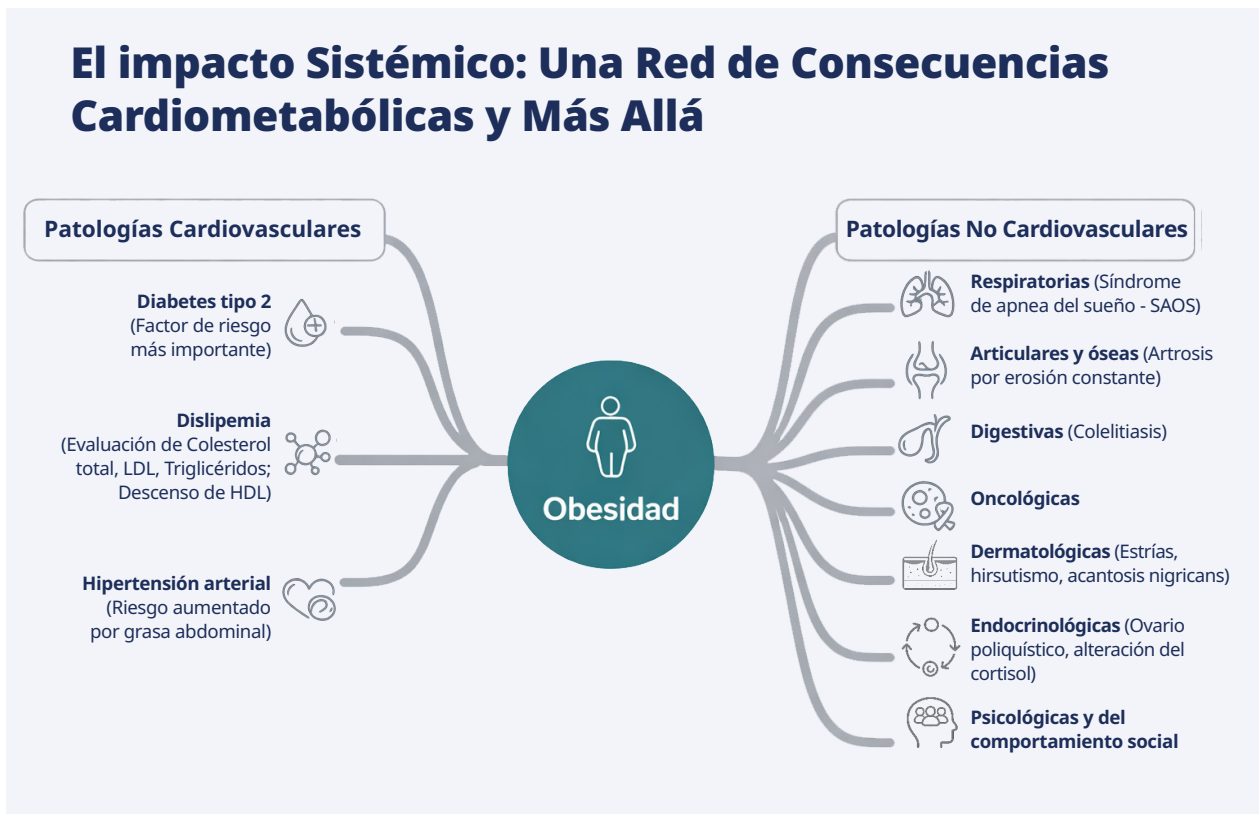
- Investigar sobre los problemas de salud relacionados con el trabajo y sus causas.
- Buscar y analizar documentación científica.
- Promover una Medicina del Trabajo basada en la evidencia.
- Formular y gestionar proyectos de investigación.
- Conocer los sistemas nacionales, europeos e internacionales de investigación y desarrollo.
- Difundir los resultados y conclusiones de la investigación adecuadamente.
- Identificar las necesidades formativas y fomentar el aprendizaje permanente propio y ajeno.
- Diseñar, realizar y evaluar actividades de formación.
- Seleccionar y aplicar técnicas de comunicación interpersonal.
- Utilizar las tecnologías de comunicación e información.
- Colaborar con las autoridades sanitarias a través del Sistema de Información Sanitaria en Salud Laboral (SISAL) y otros sistemas de información sanitaria que puedan desarrollarse, para colaborar en la realización de estudios epidemiológicos necesarios para orientar con mayor eficacia la prevención de los riesgos para la salud, así como la planificación y evaluación sanitaria.



- Colaborar con el Sistema Nacional de Salud y con otras instancias educativas para la formación en materias relacionadas con la Medicina del Trabajo y Salud Laboral en el ámbito de las especialidades sanitarias y en otros niveles educativos.

En los últimos años y teniendo en cuenta la elevada prevalencia de la obesidad y de sus enfermedades asociadas, se han realizado diversos estudios de investigación en ámbito laboral en este tema que han servido de base para proyectos de tesis doctorales¹⁶¹.

Figura 15 - Impacto global de la obesidad



Existen herramientas, mediante formulaciones y escalas que pueden incluirse en las bases de recogidas de datos como métodos útiles en el cálculo y estimación del riesgo. La utilización de una u otra dependerá de la experiencia del sanitario en su uso, de los medios disponibles y de su práctica en el manejo de la herramienta.

Se destacan algunas de las herramientas accesibles para el médico del trabajo en esta labor preventiva.

Tabla 3 - Escalas de Utilidad en Obesidad y sus Complicaciones cardiometabólicas

ESCALAS	
En riesgo cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Los más utilizados son: Score 2¹⁶² y Regicor¹⁶³
En obesidad	<ul style="list-style-type: none"> • Los más utilizados son, además del IMC y como métodos indirectos en valoración de grasa corporal: índice cintura/altura¹⁶⁴, índice cintura/cadera¹⁶⁵, CUN BAE¹⁶⁶, ECOPE-BF¹⁶⁷, RFM¹⁶⁸, Deuremberg¹⁶⁹, Palafolls¹⁷⁰, body surface index¹⁷¹, body roundness index¹⁷ • Cronicity index¹⁷³, body shape index¹⁷⁴, Nwai¹⁷⁵, body fat index¹⁷⁶ • METS-VF¹⁷⁷
En repercusión metabólica-resistencia a la insulina	<ul style="list-style-type: none"> • Los más utilizados son: TyG index¹⁷⁸, TyG-IMC¹⁷⁹, TyG-cintura, TyG-cintura/altura¹⁸⁰, METS-IR¹⁸¹, SPISE-IR¹⁸² y triglicéridos/HDL¹⁸³
En repercusión metabólica-síndrome metabólico	<ul style="list-style-type: none"> • Los más utilizados son: NCEP ATP III, IDF, JIS¹⁸⁴
En valoración de riesgo de hígado graso no alcohólico	<ul style="list-style-type: none"> • Los más utilizados son: fat-ty liver index¹⁸⁵, hepatic steatosis index¹⁸⁶, Zhejiang University index¹⁸⁷ fatty liver disease index¹⁸⁸, Framingham steatosis index¹⁸⁹, Korean steatosis index¹⁹⁰, lipid accumulation product¹⁹¹, Bard score¹⁹²
Índices de adiposidad	<ul style="list-style-type: none"> • Los más utilizados son el Visceral Adiposity Index (VAI), Dysfunctional Adiposity Index (DAI)^{193,194}, adiposidad corporal (BAI) y volumen abdominal (AVI)¹⁹⁵



Figura 16 - Riesgo cardiovascular en obesidad

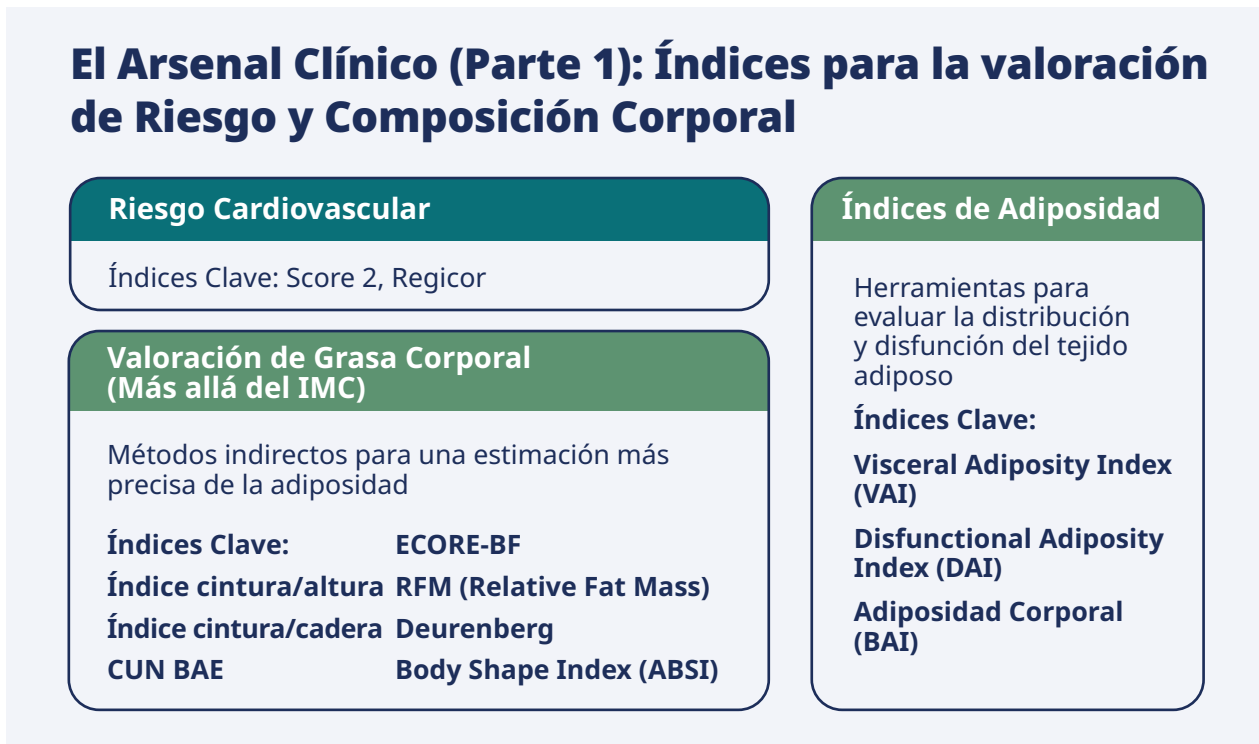
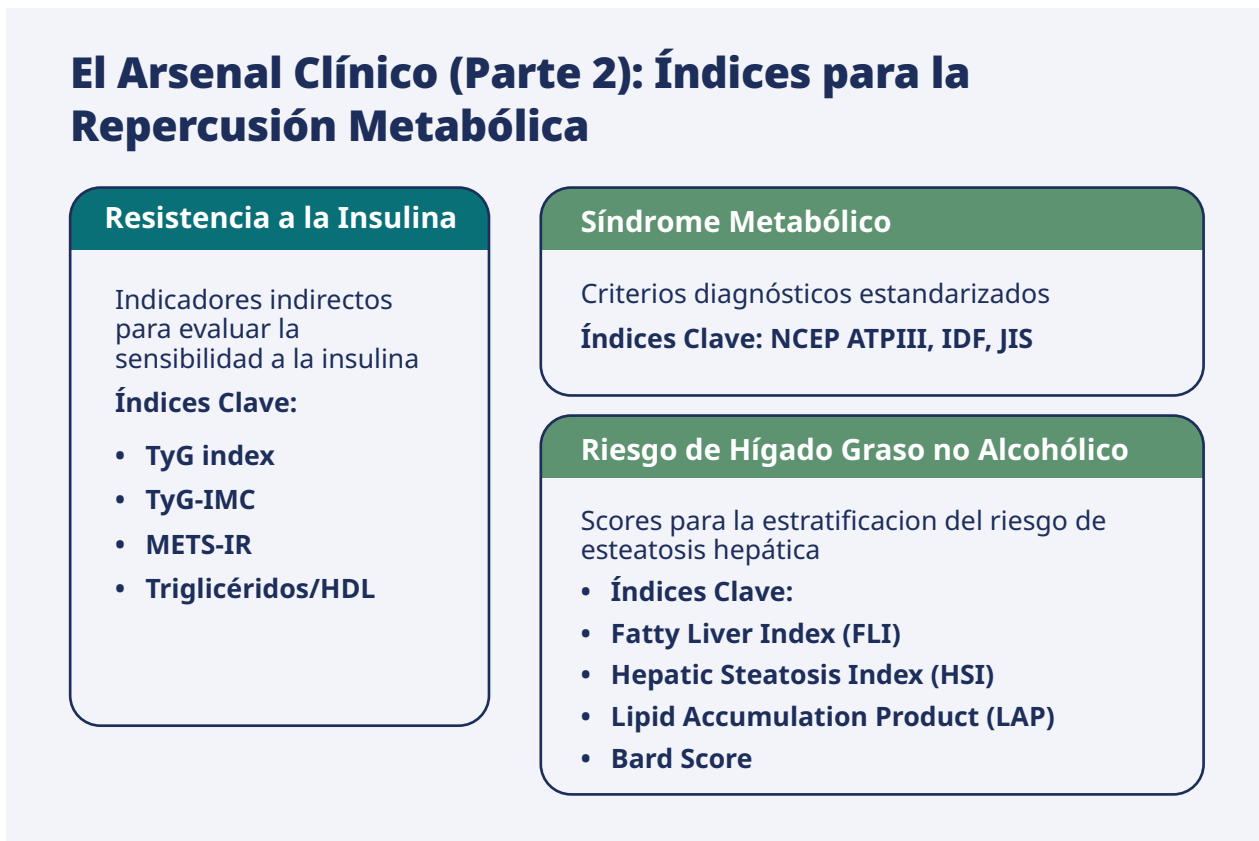


Figura 17 - Riesgo metabólico en obesidad



2.2 Actuaciones en promoción de la salud desde las empresas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la promoción de la salud *como el proceso que permite a las personas incrementar su control sobre los determinantes de la salud y, en consecuencia, mejorarla* (OMS 1998)¹⁹⁶. La OMS añade al término clásico de Salud Ocupacional referido a la protección de la salud, el de *Promoción de la Salud* para definir el *Entorno Laboral Saludable*¹⁹⁷.

Así, la salud es considerada como un medio para llegar a un fin, un recurso que permite a las personas un estado de bienestar físico, mental y social.

Se trata de un proceso global, que implica a estamentos políticos y sociales, y abarca, no solamente acciones puntuales para fortalecer habilidades y capacidades, sino también acciones estructurales arraigadas en la cultura y sentidas como propias para mejorar las condiciones sociales, ambientales y económicas, que mejoran tanto la salud pública, como la individual.

Desarrollar programas de promoción de la salud desde las empresas ofrece la posibilidad de llegar a gran parte de la población adulta. Al mismo tiempo modificar hábitos y estilos de vida adquiridos en el trabajo facilitará hacerlos extensivos también fuera de él y trasladarlo a las familias y la sociedad^{198,199}.

En 1996 el Federal Institute for Occupational Safety and Health alemán promovió y fundó con varias organizaciones del ámbito de la salud pública y de la seguridad y salud en el trabajo *La Red Europea de Promoción de la Salud en el Trabajo* (ENWHP). Las bases para su actuación se encuentran en la Declaración de Luxemburgo que fue consensuada en 1997 por los 15 países fundadores (entre ellos España, representada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo como Oficina Nacional de Contacto). La ENWHP la forman actualmente 25 organismos, la mayoría de titularidad pública, así como alguna mutua de salud o fundación sin ánimo de lucro²⁰⁰.

La Promoción de la Salud en el Lugar de Trabajo (PST) requiere aunar los esfuerzos de empresarios, trabajadores y sociedad para mejorar la salud y el bienestar de las personas en el lugar de trabajo²⁰¹. Esto se puede conseguir:

- Mejorando la organización y las condiciones de trabajo.
- Promoviendo la participación activa.
- Fomentando el desarrollo individual.
- El futuro de las empresas depende, en gran medida, de que su personal esté bien preparado, motivado y sano. La PST puede jugar un papel importante en la preparación y equipamiento de los trabajadores y las organizaciones para afrontar estos cambios.
- Al abordar la promoción de la salud en el trabajo se deben tener en cuenta diversos factores:
 - ▶ La seguridad y salud en el trabajo han contribuido significativamente a la disminución de los accidentes y a la prevención de las enfermedades profesionales. Sin embargo, se ha hecho evidente que la OHS por sí sola no puede hacer frente a los retos mencionados anteriormente.



- ▶ La promoción de la salud en el lugar de trabajo puede redundar en la disminución de las enfermedades y los costes derivados de ellas, en un incremento de la productividad, así como en una población trabajadora más sana, más motivada, con la moral más alta y con un mejor clima laboral.
- ▶ La PST es una estrategia empresarial moderna que aspira a la prevención de los riesgos profesionales (incluyendo enfermedades relacionadas con el trabajo, accidentes, lesiones, enfermedades profesionales y estrés) y a aumentar la capacidad individual de la población trabajadora para mantener su salud y calidad de vida.

El lugar de trabajo influye en la salud y en la enfermedad de distintas maneras. En contrapartida, el trabajo puede ser origen de desarrollo personal y de la mejora de las habilidades personales. Por ello, la PST propugna una serie de medidas que influyen sobre la salud de los trabajadores. Estas incluyen:

- Principios y métodos procedentes de la dirección de la empresa que reconozcan que los trabajadores son un elemento necesario en la organización y no un mero coste.
- Una cultura, con sus correspondientes principios, que incluya la participación de los trabajadores, alentando su motivación y responsabilidad.
- Unos criterios de organización del trabajo que proporcionen a los trabajadores un equilibrio entre las demandas del trabajo, el control sobre el mismo, su formación y el reconocimiento social derivado.
- Una política de personal que incorpore activamente temas de promoción de la salud.
- Un servicio integrado de seguridad y salud en el trabajo.
- Las estrategias de PST, para ser eficaces han de estar basadas en la cooperación multisectorial y multidisciplinar y sólo pueden serlo si se comprometen todos los integrantes de la empresa, siguiendo las siguientes premisas:
 - Todo el personal tiene que estar implicado (participación).
 - La PST ha de integrarse en todas las decisiones importantes y en todas las áreas de las organizaciones (integración).
 - Todas las medidas y programas han de orientarse hacia la solución de problemas: análisis de las necesidades, establecimiento de prioridades, planificación, ejecución, control y evaluaciones continuadas (proyecto de gestión).
 - La PST debe incluir medidas dirigidas al individuo y al ambiente desde varios campos; combinar la estrategia de control del riesgo con la de desarrollo de factores de protección y potenciadores de la salud (integral).
- Antes de iniciar una campaña de Promoción de Salud en el ámbito laboral es fundamental estudiar los propios componentes integrados en la definición de Promoción de la Salud²⁰².
- Personas o población a la que va dirigida la campaña.
- Factores contextuales y conductas que permitan incrementar su control.
- Determinantes de salud sobre los que se quiere incidir.



- Objetivos de mejora de la salud que se pretenden.
- Cronología y metodología a seguir.

En España y en todos los países de nuestro entorno europeo, la promoción de la salud en el lugar de trabajo se ha convertido en una estrategia efectiva para abordar los desafíos relacionados con la obesidad, un problema de salud pública de creciente magnitud.

La promoción de la salud en el lugar de trabajo busca crear un entorno que fomente estilos de vida saludables, aportando a los trabajadores las herramientas y conocimientos necesarios para mejorar su salud. Va más allá de simplemente proporcionar información sobre hábitos saludables; implica la creación de políticas, programas y prácticas que promuevan la adopción de comportamientos saludables y la prevención de enfermedades. Por lo tanto, la promoción de la salud efectiva en el ámbito laboral puede tener un impacto significativo en la prevención de la obesidad²⁰³.

Estos planteamientos han llevado a un enfoque proactivo en la promoción de la salud en el lugar de trabajo. Numerosas actuaciones han sido implementadas y analizadas con el objetivo de prevenir la obesidad y mejorar la salud general de los empleados²⁰⁴.

Programas de Actividad Física:

La introducción de programas de actividad física en el lugar de trabajo ha demostrado ser una estrategia efectiva, como se observó en una revisión sistemática, publicada en 2018, cuyo objetivo fue evaluar los programas de nutrición y actividad física en el lugar de trabajo y su impacto en la composición corporal de los participantes. Esta investigación refiere que sesiones de ejercicio realizadas de forma regular, acceso a instalaciones deportivas o actividades grupales promueven la actividad física entre los empleados, contrarrestando el sedentarismo, un factor clave en el desarrollo de la obesidad²⁰⁵.

Programas de Alimentación Saludable:

En una revisión sistemática y metaanálisis publicada en 2021²⁰⁶, se analizaron distintas intervenciones como intervenciones dietéticas asociadas a programas de ejercicio o educativos; intervenciones ambientales individuales u otras acciones educativas; intervenciones educativas orientadas al estilo de vida, la dietética, la actividad física y el manejo del estrés; incentivos económicos; intervenciones multicomponente (combinación de mindfulness, e-coaching y adhesión al consumo de frutas y verduras); o intervenciones dietéticas (facilitar una mayor oferta de alimentos en las cafeterías).

Dado que la mayoría de las personas pasan gran parte de su tiempo en el lugar de trabajo y, por tanto, realizan allí al menos una de sus comidas diarias, las intervenciones bien planificadas, preferiblemente que incluyan varias estrategias, han demostrado ser útiles para reducir el peso, mejorar los comportamientos saludables y prevenir el sobrepeso y la obesidad.

En la búsqueda de soluciones efectivas para abordar la obesidad, la promoción de la salud en el lugar de trabajo emerge como una estrategia valiosa. Las actuaciones destacadas, aunque precisan de más investigación, están respaldadas por evidencia científica suficiente para ponerlas en práctica. Estas, no solo impactan positivamente en la salud de los empleados, sino que también contribuyen al bienestar general de la empresa. La colaboración continua entre empleadores, empleados y profesionales de la salud es esencial para mantener y expandir estos programas, promoviendo un entorno laboral saludable.



Figura 18 - Obesidad y salud laboral



2.3 Control y seguimiento individualizado del trabajador que vive con obesidad

- Independientemente del control, vigilancia periódica y requerimientos asistenciales que derivan de la vigilancia de la salud mediante los exámenes de salud, se atenderá de forma específica al trabajador que vive con obesidad cuando, por la propia obesidad o sus complicaciones pueda ser catalogado de especialmente sensible, atendiendo a lo mencionado previamente por el artículo 25 de la Ley de Prevención de riesgos laborales.
- Se utilizan en Medicina del Trabajo procedimientos específicos de actuación en estos casos. Se trata de estrategias que tienen como objetivo no solo proteger la salud, sino también facilitar la integración y preservar la empleabilidad de los trabajadores.
- Para ello, se requiere una actuación interdisciplinar en la que tomen parte prevención, recursos humanos, producción, mandos, representantes de trabajadores.



Figura 19 - Aptitud y Capacidad laboral en obesidad

La valoración del trabajador se basa en un análisis holístico de su condición

Para determinar la aptitud y las posibles necesidades de adaptación, la evaluación considera tres dimensiones fundamentales del trabajador, asegurando un enfoque completo y equitativo

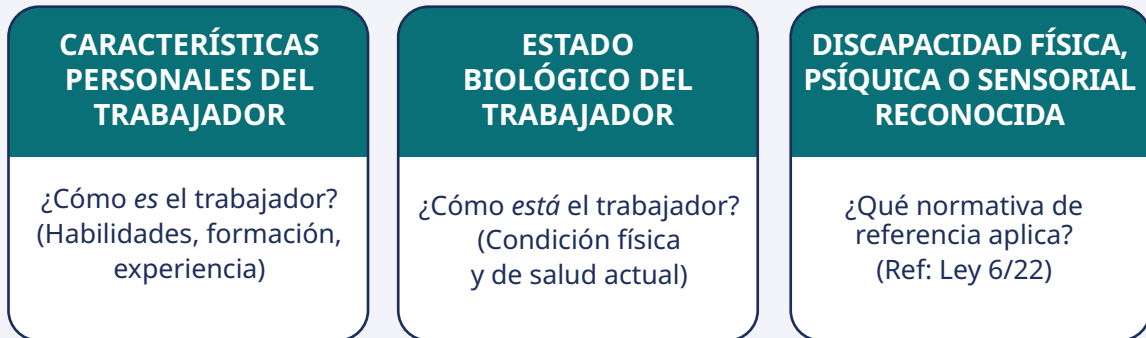
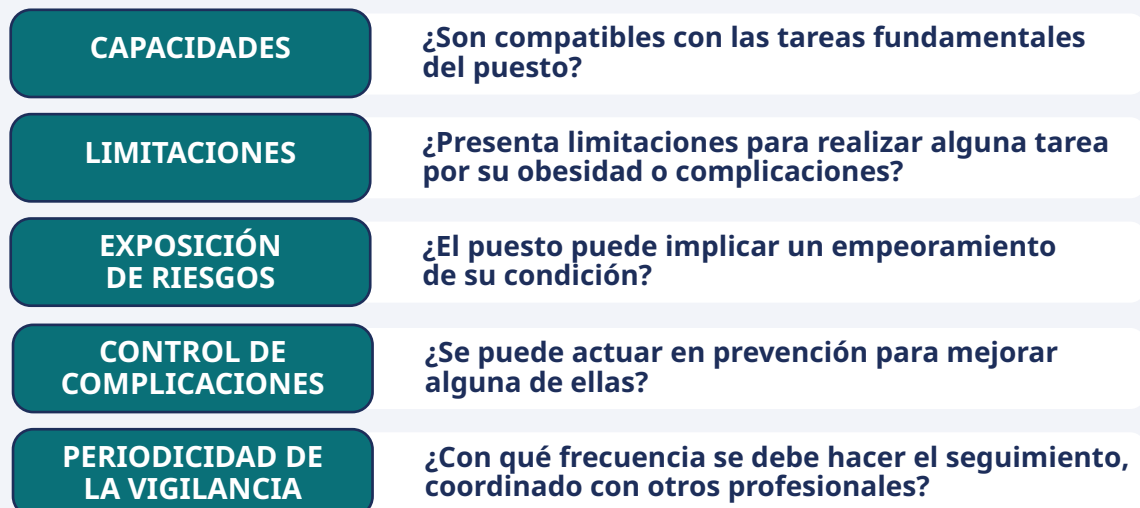


Figura 20 - Opciones laborales en obesidad

Cinco preguntas clave guían la evaluación de la aptitud y la adaptación del puesto

El médico del trabajo estructura su análisis en torno a estas cuestiones para garantizar que cualquier decisión protege tanto la salud del empleado como la seguridad en el puesto



Asimismo, las actuaciones deben ser proactivas, de forma que los diferentes actores asuman sus responsabilidades de manera coordinada: toma de decisiones, diseño de puestos, planificación, etc.²⁰⁷.

Se trata de valorar conjuntamente distintos aspectos, incluida la normativa vigente en discapacidad²⁰⁸.

PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN

1. Identificación de los trabajadores sensibles por obesidad o sus complicaciones:

- ❑ La comunicación directa por parte del trabajador a Recursos Humanos, al Servicio de Prevención o al servicio de Vigilancia de la Salud.
- ❑ Actuación Preventiva en vigilancia de la salud.
- ❑ Actuación del Área técnica del servicio de prevención.
- ❑ Comunicación a la Mutua Colaboradora con la Seguridad Social si procede.

2. Protocolo de actuación en trabajadores especialmente sensibles por obesidad o sus complicaciones:

- ❑ Comunicación VOLUNTARIA del trabajador a la empresa.
- ❑ Reconocimiento de la situación como Trabajador Especialmente Sensible (TES) por parte de la empresa.
- ❑ Reevaluación del puesto de trabajo.
- ❑ Determinación de la aptitud laboral.
- ❑ Establecimiento de las medidas preventivas: adaptación o cambio del puesto de trabajo.
- ❑ Formación e Información al trabajador afectado.
- ❑ Seguimiento periódico de vigilancia de la salud del trabajador.

PUESTOS DE ESPECIAL RIESGO (VER ANEXOS)

Consideramos puestos de especial peligrosidad aquellos en los que la obesidad y, de forma especial la obesidad mórbida y sus complicaciones asociadas tanto cardiometabólicas como cardiovasculares o psicológicas, puedan suponer un riesgo incrementado para la vida del trabajador o repercutir en su entorno.

En estos casos, se valorará la condición de trabajador especialmente sensible atendiendo a sus condiciones físicas y a las exigencias y riesgos de su puesto de trabajo.



Destacamos los siguientes:

1. Puestos con manipulación manual de cargas

Definida la manipulación de cargas de acuerdo con el RD 487/1997²⁰⁹, como cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo proporciona información orientativa para su conocimiento más extenso y manejo en la práctica²¹⁰.

Algunos autores recomiendan realizar valoraciones específicas funcionales en estos casos aplicando cuestionarios de ayuda como el Formulario Canadiense de Estimación de Capacidades Funcionales, traducido y modificado para su uso en español y precisar más la aptitud laboral en estos casos²¹¹.

2. Puestos de trabajo en alturas

Se considera trabajo en altura cualquier actividad que se realice a 2 metros respecto al nivel del suelo y/o más de 3,5 metros de altura, en los que existe la posibilidad de una caída. Se consideran trabajos en altura:

- Tareas de mantenimiento, restauración y reparación.
- Montaje de instalaciones donde se precisa subir a una escalera o superficie.
- Trabajos donde se tengan que utilizar andamios.
- Montajes de antenas, limpiezas especiales, plataformas elevadoras, tejados, árboles, rampas, etc, es decir, trabajos tipo vertical.

Además de otras consideraciones referidas a su salud, se tendrá en cuenta el peso como factor decisivo en la valoración, especialmente con pesos excesivos que incrementen el riesgo en la resistencia de los equipos de protección.

3. Conductores, especialmente de largos recorridos

Para la Dirección General de Tráfico, si un conductor profesional supera el 40% en su IMC, se considera obesidad mórbida y deberá plantearse el abandono de la conducción profesional.

La Dirección General de Tráfico señala que las personas con obesidad tienen un mayor riesgo de fallecer en caso de siniestro de tráfico, concretamente un 21% más. Además, suelen conducir muy pegadas al volante, con el asiento muy inclinado, o demasiado cerca del airbag, lo que reduce la efectividad del cinturón de seguridad. A esto hay que añadir que la obesidad provoca muchos y diferentes problemas que afectan al bienestar y favorece la aparición de graves enfermedades²¹².

4. Trabajos en solitario, especialmente en turnos nocturnos

Son trabajos en situación de aislamiento. Independientemente del trabajo que se realice, sin otras personas que desarrollen su labor en el mismo recinto o sala. Por lo general, las personas que realizan estos trabajos no tienen contacto visual con otras personas y, a menudo, no pueden oír ni ser oídos sin el uso de mecanismos (teléfono, interfono, etc.). Para aquellos casos en que la situación de aislamiento no es permanente, se hace necesario



establecer un tiempo mínimo a partir del cual se considera que el trabajo se realiza en situación de aislamiento. Por lo general, este tiempo mínimo suele fijarse en una hora, aunque para trabajos peligrosos pueden ser minutos²¹³.

Las personas que viven con obesidad tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones cardiovasculares o descompensaciones metabólicas que requieren atención urgente, por lo que estos trabajos estarán desaconsejados. Se trata de riesgos de seguridad, a los que hay que añadir los de tipo psicosocial por el aislamiento y alteraciones conductuales entre las que se engloban las conductas alimenticias alteradas que aumentan el propio riesgo de la obesidad previa.

5. Trabajos en espacios confinados

El espacio confinado se refiere a cualquier espacio cerrado o parcialmente cerrado donde exista riesgo de deficiencia de oxígeno, o de la acumulación del polvo o gases inflamables o peligrosos para la salud. Este trabajo puede dar lugar a la exposición a peligros químicos o físicos.

En la valoración de aptitud de un trabajador de espacios confinados se tendrán en consideración distintas circunstancias de su salud, entre las que se incluye la obesidad y las complicaciones derivadas como: Afecciones cardíacas, Insuficiencia respiratoria o asmática, Diabetes e Hipertensión arterial no controlada.

6. Trabajos con temperaturas extremas, especialmente con estrés térmico

Se entiende por temperatura extrema la inusualmente alta, superior a la media y que además se mantiene durante un periodo de tiempo determinado, por lo que resulta potencialmente peligroso. La exposición del personal trabajador a temperaturas extremas puede provocar deshidratación, síncope, agotamiento y en los casos más graves, el golpe de calor con resultados fatales. Para funcionar con normalidad, nuestro cuerpo necesita mantener una temperatura interna alrededor de los 37°C. Superar los 38°C puede ocasionar problemas para la salud e incluso la muerte si se superan los 40,5°C.

Además de considerar en la valoración de aptitud los riesgos laborales por exposición prolongada a altas temperaturas, espacios con escasa ventilación, ausencia de refrigeración o espacios difíciles de refrigerar, trabajos en proximidad de fuentes de calor o de calor irradiado, realización de trabajos físicos pesados o ropa inadecuada, es importante considerar como riesgo individual la obesidad y patologías asociadas como las metabólicas, cardiovasculares y respiratorias.

LIMITACIONES POR REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA

La obesidad o sus complicaciones están contempladas en algunas normativas específicas como causa de no aptitud para el puesto.

- ▶ Policía Nacional y policías autonómicas (214)

No serán aptos los trabajadores con Obesidad o delgadez manifiestas que dificulten o incapaciten para el ejercicio de las funciones propias del cargo.



► Guardia Civil²¹⁵

Entre los requisitos para el ingreso en el cuerpo se incluye el IMC. Tendrá que estar entre 17 y 30. Los/as candidatos/as que superen el máximo, pero sea debido a un desarrollo muscular marcado y no sea patología ni factor de riesgo, podrán ser admitidos/as.

► Agentes forestales

No presentar: obesidad mórbida constatada con IMC de 40 o mayor. IMC de 35 o mayor en la presencia de al menos una u otra morbilidad significativa como hipertensión arterial²¹⁶.

► Embarque marítimo²¹⁷

Obesidad. En aquellos casos que exista limitación de la capacidad funcional en relación con el puesto de trabajo.

► Bomberos²¹⁸

Obesidad mórbida constatada con: IMC de 40 o mayor. IMC de 35 o mayor en la presencia de al menos una u otra morbilidad significativa como diabetes o hipertensión arterial.

► Pilotos

No existe una limitación legal, pero si una recomendación preventiva. La obesidad de los pilotos tiene un impacto negativo en la seguridad operacional de los vuelos, especialmente en aviones pequeños, donde el peso y balance son críticos para un vuelo seguro. Los pilotos con obesidad tienen un mayor riesgo de problemas de salud relacionados con la obesidad, que pueden afectar su capacidad para operar una aeronave de manera segura. Por lo tanto, es importante que los pilotos y las compañías aéreas tomen medidas para prevenir y controlar la obesidad, promover la salud y el bienestar de los empleados y garantizar la seguridad operacional de los vuelos²¹⁹.

El manual de medicina aeronáutica civil en su capítulo 2.2 requisitos psicofísicos generales- apartado 2.2.1 incluye los párrafos introductorios del Anexo 1, Capítulo 6, referidos a los requisitos generales de certificación de aptitud psicofísica para el otorgamiento de licencias que se aplican a todos los tipos de licencias. En obesidad específica: *La existencia de factores que predisponen a enfermedades, tales como **la obesidad** y el consumo de tabaco pueden ser importantes para determinar si es necesario realizar una evaluación o investigación adicional en un caso particular*²²⁰.

► **Ayudantes de instituciones Penitenciarias**²²¹

Serán excluidas aquellas personas que presenten:

- Delgadez extrema: Con IMC < a 18.
- Obesidad: Con IMC > a 34.
- Enfermedades del sistema endocrino-metabólico que impidan el desempeño de las tareas propias del Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias y previa propuesta individualizada del servicio médico correspondiente.

En algunos casos no existe contraindicación legal como tal, pero si necesidad de valoración por riesgo incrementado de accidentalidad para la propia persona o para terceros y, es



el médico del trabajo quien valorará la aptitud laboral del trabajador atendiendo a sus condiciones físicas y a los riesgos que implique para su actividad. Ejemplo de ello es el Real Decreto 45/2022, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales en Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, Energía y Agua y Hostelería y Turismo, y en el que se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales: Agraria y Energía y Agua.

La Norma especifica que, *en caso de accidente la atención específica indicada a las personas con atragantamiento, se presta, discriminando los casos especiales de embarazadas, personas obesas y niños conforme a protocolos establecidos, transmitiendo tranquilidad y serenidad*²²².

Lo mismo ocurre con Real Decreto 151/2022, por el que se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las familias de Hostelería y Turismo, Marítimo-Pesquera, Seguridad y Medio Ambiente, y Servicios Socioculturales y a la Comunidad: *la atención específica indicada a las personas con atragantamiento, se presta, discriminando los casos especiales de embarazadas, personas obesas y niños conforme a protocolos establecidos, transmitiendo tranquilidad y serenidad*²²³.


Algunas empresas, especialmente en sus contratos con el Estado especifican en su pliego de prescripciones técnicas particulares para trabajos de ejecución de acometidas y explotación del parque de contadores y trabajos complementarios, valoraciones específicas preventivas en personas con obesidad.

En estos casos se considera *que el exceso de peso o peso demasiado bajo supone una menor capacidad para disipar calor al ambiente*²²⁴.

2.4 Criterios de discapacidad en personas que viven con Obesidad

Discapacidad es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad, en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano. Se caracteriza por insuficiencias o excesos en el desempeño y comportamiento en una actividad rutinaria, que pueden ser temporales o permanentes. Se clasifican en nueve grupos: de la conducta, de la comunicación, del cuidado personal, de la locomoción, de la disposición del cuerpo, de la destreza, de situación, de una determinada aptitud y otras restricciones de la actividad. La discapacidad puede surgir como consecuencia directa de la deficiencia o como consecuencia indirecta, por la respuesta del propio individuo.

La norma que actualmente regula en España el proceso de valoración de la discapacidad es el Real Decreto 888/2022, de 18 de octubre, por el que se establece el procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad²²⁵.

Real Decreto 888/2022, de 18 de octubre, por el que se establece el procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad.	
 Ver texto consolidado	
Publicado en:	«BOE» núm. 252, de 20 de octubre de 2022, páginas 142461 a 142861 (401 págs.)
Sección:	I. Disposiciones generales
Departamento:	Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030
Referencia:	BOE-A-2022-17105
Permalink ELI:	https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/10/18/888



Para valorar la discapacidad, el proceso patológico que ha originado la deficiencia ha de haber sido previamente diagnosticado por los organismos competentes, han de haberse aplicado las medidas terapéuticas indicadas y debe estar documentado para establecer las clases de deficiencia funcional.

Figura 21 - La deficiencia funcional en obesidad



Así mismo, debe tratarse de deficiencias permanentes, entendiéndose como tales aquellas alteraciones orgánicas o funcionales no recuperables, es decir, sin posibilidad razonable de restitución o mejoría de la estructura o de la función del órgano afectado, por lo que se requiere un tiempo de espera entre el diagnóstico, el inicio del tratamiento y la valoración de la discapacidad. Finalmente, la evaluación debe responder a criterios homogéneos, para lo que se definen las actividades de la vida diaria y los grados de discapacidad/limitación.

Se recomienda el uso de cuestionarios específicos para cuantificar la limitación de las AVD. El más utilizado es el cuestionario de Barthel (ver anexo).



Los porcentajes obtenidos por deficiencias en distintos aparatos o sistemas se combinarán, salvo especificación en contra. En cada patología se tendrán en cuenta sus particularidades, singularizando las pautas de evaluación.

La valoración la realizan los **Equipos de Valoración y Orientación (EVO)**, dependientes del IMSERSO y los Órganos Competentes de las diferentes CCAA, que son equipos multidisciplinares compuestos por personal médico, psicólogos y trabajadores sociales.

Los EVO emiten un dictamen técnico facultativo, conforme a criterios técnicos unificados en el baremo de carácter nacional. Son objeto de valoración tanto las limitaciones funcionales que presenta la persona, como los factores sociales complementarios que actúan de barrera. El dictamen técnico facultativo contiene el diagnóstico, grado de la discapacidad y, en su caso, la determinación de la existencia de dificultades para utilizar el transporte colectivo. Este documento se entrega al solicitante junto a la resolución administrativa de grado y la tarjeta acreditativa del grado de discapacidad.

Una de sus principales funciones es la de valorar la capacidad laboral de la persona con discapacidad física, psíquica, sensorial y mental y emitir un certificado de adecuación para el puesto de trabajo, ya sea una empresa, un centro especial de trabajo o un servicio ocupacional de inserción.

Para ello elaborarán un informe de aptitudes con el fin de objetivar las capacidades, habilidades y competencias funcionales y potenciales de la persona con discapacidad, para la elaboración del itinerario individual y personalizado de empleo y los procesos de intermediación laboral oportunos.

Dicho informe contendrá la información básica sobre la idoneidad, aptitudes y competencias de los demandantes de empleo con discapacidad, así como de los posibles riesgos para el desempeño de sus tareas y las barreras arquitectónicas que puedan encontrar en sus entornos laborales y la adaptación al puesto de trabajo que puedan precisar.

En general, la obesidad puede ser tratada de forma efectiva, por lo que es infrecuente que llegue a producir una discapacidad importante para la realización de las actividades de la vida diaria, pero sí puede requerir un control médico y un tratamiento continuado.

La obesidad mórbida por sí misma no da lugar a ningún tipo de discapacidad. Sin embargo, esta enfermedad puede estar asociada con muchos otros trastornos, como hipertensión arterial, dolores articulares, depresión, problemas cardíacos y respiratorios, entre otros. En este sentido, deberán estudiarse las limitaciones en su conjunto para poder determinar el grado de discapacidad. Se considera que existe discapacidad si se supera el 33% en su valoración global.

En el caso concreto de una persona que por su obesidad y/o patologías asociadas presenta un porcentaje de discapacidad $\geq 33\%$ se considera discapacitada y deberá, si está incorporada en el mundo laboral, presentar dicho informe al Médico del Trabajo del Servicio de Prevención de Riesgos de su empresa u organización para que sea valorada su aptitud.

El hecho de tener una discapacidad reconocida no implica de forma automática la consideración de trabajador especialmente sensible. Será el médico del trabajo quien, a la vista de las limitaciones que han motivado la valoración de discapacidad ponga en cotejo estas limitaciones con las exigencias y riesgos de su puesto de trabajo y emita un informe de: aptitud, no aptitud



o aptitud con limitaciones. En este caso propondrá las medidas adaptativas o restrictivas que considere necesarias, o propondrá un cambio de puesto de trabajo si lo considera necesario.

Este es un informe no vinculante que se tramita al empresario o gestores de la empresa en los que delegue dicha actuación (habitualmente los departamentos de recursos humanos) y serán ellos quienes pongan en marcha los procedimientos de adaptación necesarios guiados por el informe de aptitud laboral.

Tabla 4 - Modelo genérico para evaluación de la deficiencia

INTERVALOS					
Intervalos de grado de la deficiencia	Intervalo 0	Intervalo 1	Intervalo 2	Intervalo 3	Intervalo 4
Gravedad de la deficiencia asignado a los intervalos de grado (en %) (variable según el total asignado a cada deficiencia)	Nula o insignificante	Insignificante a leve	Leve a moderada	Moderada a grave	Grave a extrema o total
Valores de puntuación del grado de deficiencia o valor de intervalo de grado (en %)		ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE
CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN					
Criterio 1 Historia clínica (anamnesis) (antecedentes que argumenten el establecimiento de la deficiencia)	Sin síntomas actuales y/o síntomas intermitentes que no requieren tratamientos	Síntomas controlados con tratamiento continuo o síntomas de intensidad leve, intermitentes a pesar de tratamiento continuo	Síntomas constantes de intensidad leve a pesar de tratamiento continuo o síntomas de intensidad moderada, intermitentes, a pesar de tratamiento continuo	Síntomas constantes de intensidad moderada a pesar de tratamiento continuo o síntomas graves, intermitentes, a pesar de tratamiento continuo	Síntomas graves y continuos a pesar de tratamiento continuo o síntomas extremos, intermitentes, a pesar de tratamiento continuo



<p>Criterio 2</p> <p>Hallazgos clínicos derivados de la exploración física o psíquica</p>	<p>Sin signos actuales de enfermedad</p>	<p>Ausencia de signos físicos o psíquicos con tratamiento continuado o signos físicos o psíquicos intermitentes</p>	<p>Signos físicos o psíquicos constantes de intensidad leve a pesar de tratamiento continuado o signos físicos o psíquicos intermitentes de intensidad moderada</p>	<p>Signos físicos o psíquicos constantes de intensidad moderada a pesar de tratamiento continuado o signos físicos o psíquicos graves intermitentes</p>	<p>Signos físicos o psíquicos graves constantes a pesar de tratamiento continuado o signos físicos o psíquicos extremos e intermitentes</p>
<p>Criterio 4</p> <p>Antecedentes funcionales auto-informados (funcionamiento en AVD)</p>		<p>Dolor/ síntomas aparecen con el esfuerzo/ actividad intensa. Capaz de realizar las actividades de la vida diaria con dificultad leve, de manera independiente y autónoma</p>	<p>Dolor/ síntomas aparecen con la actividad normal (esfuerzo moderado). Capaz de realizar las actividades de la vida diaria con dificultad moderada, de manera adaptada o con ayudas técnicas, pero autónoma y sin ayuda de tercera persona</p>	<p>Dolor/ síntomas aparecen con la actividad menor a la normal (esfuerzo ligero). Capaz de realizar las actividades de la vida diaria con dificultad grave. Requiere alguna asistencia personal para las actividades de la vida diaria</p>	<p>Dolor/ síntomas aparecen con la actividad insignificante o en reposo. Incapaz de realizar las actividades de la vida diaria. Requiere asistencia personal en la mayoría de las actividades de la vida diaria incluido el autocuidado</p>

2.5 Criterios de Incapacidad en personas que viven con Obesidad

Se define la Incapacidad laboral como el *estado transitorio o permanente de una persona que, por accidente o enfermedad, queda mermada en su capacidad laboral*. Se entiende, por tanto, como un desequilibrio entre las capacidades funcionales y los requerimientos de un puesto de trabajo, pudiendo ser ese desequilibrio transitorio (incapacidad temporal) o permanente (incapacidad permanente).

La definición de Incapacidad Laboral viene también recogida en el Diccionario de la Real Academia Española como un término de Derecho: *Situación de enfermedad o de padecimiento físico o psíquico que impide a una persona, de manera transitoria o definitiva, realizar una actividad profesional y que, normalmente, da derecho a una prestación de la Seguridad Social*.



La Incapacidad tiene como término opuesto la capacidad, que está determinada por distintos aspectos: culturales, físicos, educacionales, económicos, etc., que de por sí limitan la incorporación laboral de los individuos a los puestos.

Tabla 5 - Criterios de Incapacidad en Obesidad

Incapacidad en personas que viven con obesidad	
GRADO 0	<ul style="list-style-type: none"> Sobrepeso. IMC de 25 a 29,9, sin complicaciones asociadas; puede haber factores de riesgo cardiovascular, sin tratamiento médico, o dieta, ejercicio, etc; Sin limitaciones laborales
GRADO I	<ul style="list-style-type: none"> IMC 30 a 35. Obesidad grado II. Complicaciones leves o compensadas con tratamiento; Síndrome metabólico: hiperglucemia, HTA, dislipemia; Además, alguna complicación leve: episodios flebitis, artropatía de rodillas, cardiopatía, SAOS compensado con tratamiento; limitaciones laborales excepcionales (atletas, trabajos extenuantes). Posible mejoría con tratamiento adecuado
GRADO II	<ul style="list-style-type: none"> IMC 35 a 40. Obesidad grado III o <35 con más de una complicación asociada; Síndrome metabólico en tratamiento con periodos de descompensación prolongados; Además, cumple una o más de las siguientes: cardiopatía isquémica, vasculopatía periférica, artropatías, SAOS con regular tolerancia a CPAP y crisis de descompensación >3 meses/año; Complicaciones derivadas de la cirugía bariátrica; limitaciones laborales: requerimientos físicos moderados continuados e intensos, exposición a Tª extremas en MMII. Valorar requerimientos biomecánicos (auxiliar de vuelos, mecánicos, alturas)
GRADO III	<ul style="list-style-type: none"> IMC>40 o < con patologías asociadas severas sin respuesta al tratamiento Complicaciones asociadas en grado importante: cardiopatía, artropatía de MMI, insuficiencia venosa con úlceras y evolución Pacientes con contraindicación de cirugía bariátrica Limitado para actividad laboral rentable, o tareas con esfuerzo físico
GRADO IV	<ul style="list-style-type: none"> IMC>50 o bien 40-50 con varias patologías asociadas severas Dificultad para desplazarse. Limitaciones articulares severas en MMII. Clínica cardiorespiratoria con esfuerzos ligeros o en reposo Mal control metabólico. Riesgo cardiovascular Pacientes intervenidos con mala respuesta terapéutica o contraindicada Limitado para cualquier actividad laboral, en algún caso podría necesitar ayuda de 3ª persona



Figura 22 - La incapacidad laboral en obesidad

GRADO 0:	GRADO I:	GRADO II:
<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMC 25-29,9 (Sobrepeso), sin complicaciones asociadas • Sin tratamiento o solo dieta/ejercicio <p>Limitaciones Laborales:</p> <p>✓ NINGUNA</p>	<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMC 30-35 (Obesidad grado II), con complicaciones leves o compensadas (ej, síndrome metabólico, SAOS compensado con tratamiento, artropatía leve) <p>Limitaciones Laborales:</p> <p>⚠ EXCEPCIONALES</p> <p>Aplicables solo a trabajos de exigencia física extrema (ej. atletas)</p>	<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMC 35-40 (Obesidad grado III), o IMC < 5 con >1 complicación descompensada (ej, cardiopatía isquémica, SAOS con mala tolerancia a CPAP, artropatías severas) <p>Limitaciones Laborales:</p> <p>🛑 LIMITACIONES PARA REQUERIMIENTOS FÍSICOS MODERADOS Y CONTINUADOS, O INTENSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar exposición a Tª extremas y requerimientos biomecánicos específicos (ej. mecánicos, trabajos en altura)

La asignación de grados actual en obesidad es: 30-34,9 → Grado I; 35-39,9 → Grado II; ≥40 → Grado III. **Hay que tener en cuenta que**, la valoración de incapacidad debe fundamentarse en la repercusión funcional y no exclusivamente en el IMC.

Visto de este modo, la incapacidad laboral sería la situación del trabajador que *viniendo realizando una determinada tarea, le sobreviene, de forma involuntaria e imprevisible, una disminución o anulación de su capacidad laboral.*

La Ley General de la Seguridad Social es la norma que recoge todas las disposiciones en materia de Seguridad Social de nuestro ordenamiento jurídico. Consta de 373 artículos, siendo los artículos 169 a 176 los que regulan lo relativo con la incapacidad temporal, los artículos 193 a 200 lo concerniente a la incapacidad permanente contributiva y los artículos 201 a 203 lo tocante a las lesiones permanentes no incapacitantes.

Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

Publicado en: «BOE» núm. 261, de 31/10/2015.
 Entrada en vigor: 02/01/2016
 Departamento: Ministerio de Empleo y Seguridad Social
 Referencia: BOE-A-2015-11724
 Permalink ELI: <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/30/8/con>



La situación de incapacidad laboral puede conllevar una pérdida de ganancia: tal circunstancia es la que se trata de proteger con las prestaciones económicas de la Seguridad Social.

En obesidad y sus complicaciones asociadas, al igual que ocurre con cualquier patología, la valoración funcional de los pacientes debe hacerse de manera individualizada, pues no todos los que padezcan una misma enfermedad van a ver mermadas sus capacidades de la misma forma y, fundamentalmente, porque sus limitaciones van a estar íntimamente relacionadas con los requerimientos del puesto de trabajo. La propia motivación e incentivación, la actitud del interesado, va a influir en la superación de las limitaciones causadas por la lesión.

La determinación de si un trabajador que presenta determinada lesión o enfermedad está incapacitado para el desempeño de su puesto de trabajo está condicionada por tres factores principales:

- La enfermedad o lesión y sus consecuencias (secuelas y limitaciones funcionales).
- Los requerimientos del puesto de trabajo.
- El propio trabajador.

Por tanto, en la evaluación de la situación del trabajador/paciente debe hacerse tanto la valoración médica como la del puesto de trabajo y debe ser individualizada, pues al igual que se utiliza la máxima no existen enfermedades, sino enfermos puede decirse que *no existen enfermedades incapacitantes, sino trabajadores incapacitados*.

El problema radica en poder realizar una **valoración objetiva** de las limitaciones, pues muchas veces entran en juego factores no médicos, que pueden influir en la actitud del trabajador y no tanto en su aptitud.

Para poder valorar la incapacidad temporal y/o permanente en las enfermedades es necesario relacionar la actividad laboral del trabajador (grado de esfuerzo físico requerido y riesgos a los que está expuesto) con las distintas patologías, con base en:

- el diagnóstico de certeza (dentro de lo posible).
- la afectación funcional, tanto en el grado de severidad como en su carácter temporal o permanente.

Figura 23 - Abordaje coordinado en obesidad

Desde Salud Laboral: Valoración del riesgo, adaptación del puesto y seguimiento coordinado



Función Principal: Eminentemente preventiva, con colaboración asistencia coordinada con los especialistas

El equipo de Salud Laboral inicia el proceso con una valoración clínica exhaustiva, propone las adaptaciones necesarias y actúa como nexo con el sistema de Salud Pública

Puntos Clave de Actuación

- ❑ Valoración del riesgo laboral y de la situación clínica del trabajador
- ❑ Análisis de riesgos específicos: cardiovascular, metabólico, psicológico
- ❑ Propuesta de actuaciones adaptativas necesarias dentro de la empresa
- ❑ Control y seguimiento coordinado con Salud Pública



Es necesario añadir otros aspectos como la afectación del estado general, dependencias témporo-espaciales y efectos secundarios derivados del tratamiento, así como restricciones ocupacionales derivadas de normas legales.

La valoración de incapacidad en obesidad se basa en la historia clínica y sintomatología asociada corresponde a los **EVI (Equipo de Valoración de Incapacidades del INSS-Instituto Nacional de la Seguridad Social)**. Es el órgano competente para evaluar, calificar y revisar la incapacidad y reconocer el derecho a las prestaciones económicas contributivas de la Seguridad Social por incapacidad permanente, en sus distintos grados, así como determinar las contingencias causantes de la misma, junto con las otras competencias y funciones establecidas en el Real Decreto 1300/1995 (226).

La incapacidad permanente por obesidad mórbida, obesidad grave u obesidad clase III dependerá directamente de si se consideran “agotadas” las posibilidades terapéuticas, Incluso la cirugía bariátrica en caso de ser posible, sin una mejoría significativa.

Sin embargo, lo habitual en estas situaciones es que no se trate de obesidad mórbida en sí misma, si no que suele acompañarse de comorbilidades cuyo grado de severidad y limitación funcional la hacen incompatible con la actividad laboral (cardiológicas, metabólicas, etc.) y permiten calificar la situación como de incapacidad permanente en alguno de sus grados:

Incapacidad Permanente Total: cuando debido a la obesidad mórbida (o como consecuencia de la relación de esta con otras patologías) se presenta disnea/fatiga a esfuerzos moderados. En estos casos se podría acceder a una incapacidad permanente total en profesiones de esfuerzo. O si dichos síntomas limitan los desplazamientos y a la bipedestación, cuando el trabajo así lo exige, pero permite la realización de otras actividades laborales con menos riesgos.

Incapacidad Permanente Absoluta: por obesidad mórbida solo será posible si se prueba que sobreviene disnea/fatiga a pequeños esfuerzos y/o se demuestran severas limitaciones a la movilidad, tales como una claudicación de la marcha autónoma a menos de 100 metros u otras complicaciones que imposibilitan la realización de cualquier actividad laboral.

Gran Incapacidad: implica que la limitación a esfuerzos y a movilidad es tan severa que se necesita la ayuda de una tercera persona para las actividades de la vida diaria. Se trata en estos casos de una obesidad ‘extrema’ o de tipo IV -más grave que la mórbida, categorizada en el tipo III-, con un IMC de 50, o mayor, que conlleva la necesidad de desplazarse en silla de ruedas.

Destacar finalmente y en todos los casos la utilidad de la estadificación clínica como complemento en la valoración laboral.



Conclusiones

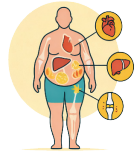
Obesidad y Trabajo: Una Guía para la Salud Laboral

EL RETO DE LA OBESIDAD EN EL ENTORNO LABORAL

Una nueva visión: Obesidad Preclínica vs Clínica



OBESIDAD PRECLÍNICA (Riesgo)
Se distingue el exceso de adiposidad (riesgo)



OBESIDAD CLÍNICA (Enfermedad)
de la enfermedad activa con disfunción orgánica



HOMBRES: 16,5%



MUJERES: 15,5%

Impacto Directo en la Salud y la Productividad



Aumenta el riesgo de lesiones

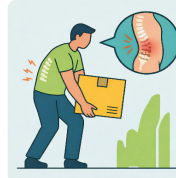


Absentismo



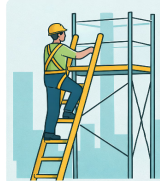
Costes indirectos para las empresas

PUESTO DE ESPECIAL RIESGO



Manipulación manual de cargas

Principal Riesgo: Incremento de lesiones osteoarticulares



Trabajos en altura

Principal Riesgo: El peso excesivo compromete la seguridad de los equipos



Conductores profesionales

Principal Riesgo: Mayor riesgo de apnea del sueño, fatiga y siniestralidad

LA RESPUESTA DESDE SALUD LABORAL

Un enfoque Preventivo con Doble Función



Vigilancia de la Salud (detección precoz)



Promoción de la Salud (hábitos saludables)

Proteger al Trabajador Especialmente Sensible

La ley exige evaluar y adaptar el puesto de trabajo para evitar riesgos para el empleado



Tratamiento Interdisciplinar y Personalizado



Nutrición



Ejercicio



Farmacología



Cirugía bariátrica

Este abordaje combina estos tratamientos y se personaliza según el grado

La revisión realizada en este texto de la obesidad dentro del marco de la salud laboral permite concluir que su abordaje, tanto en el ámbito sanitario, como en el laboral debe partir del concepto de enfermedad crónica, sistémica y multifactorial, cuyo impacto trasciende al individuo y alcanza de lleno a las organizaciones y a la salud pública.

Se consolida de este modo un cambio de paradigma que supera el uso exclusivo del IMC y diferencia entre obesidad preclínica (estado de riesgo) y obesidad clínica (enfermedad activa con disfunción orgánica o limitaciones funcionales), lo que permite un diagnóstico más preciso y una intervención más justa. Esta perspectiva facilita orientar la prevención hacia la obesidad preclínica y reservar estrategias terapéuticas intensivas y adaptaciones laborales para los casos de obesidad clínica, contribuyendo a reducir el estigma y la orientación asistencial basada solo en el peso.

Los datos revisados muestran que el exceso de peso alcanza ya a más de la mitad de la población adulta en España y se asocia a una elevada carga de diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular, apnea del sueño, cáncer y trastornos de salud mental, con un coste económico directo e indirecto creciente y proyectado a duplicarse en las próximas décadas. Este escenario justifica considerar la obesidad como prioridad de salud pública y empresarial, integrando su abordaje en las políticas preventivas y en la planificación estratégica de recursos humanos.



El tratamiento eficaz de la obesidad exige un enfoque interdisciplinar, donde el programa de cambios en el estilo de vida (nutrición, ejercicio y apoyo conductual) continúa siendo el estándar de referencia, apoyado cada vez más por terapias farmacológicas avanzadas (agonistas GLP-1 y duales GIP/GLP-1) y, en casos seleccionados, por cirugía bariátrica. El énfasis en la preservación de la masa muscular, la prescripción individualizada de ejercicio y la comprensión de la biología de la reganancia de peso refuerzan la necesidad de intervenciones sostenidas, realistas y centradas en la salud más que en la cifra de peso.

Se evidencia que la obesidad tiene un impacto diferencial y especialmente grave en la salud de la mujer, incrementando la infertilidad, las complicaciones obstétricas, el riesgo de ciertos cánceres ginecológicos y la carga de síntomas en la menopausia, con repercusiones directas en su trayectoria laboral. Este enfoque de género obliga a integrar la obesidad en las estrategias de salud sexual y reproductiva, así como en las políticas de conciliación, adaptación de puestos y apoyo psicosocial en mujeres en edad fértil y perimenopáusica.

El conjunto de la visión laboral de la obesidad y sus complicaciones sitúa la obesidad clínica como factor de especial sensibilidad laboral, enlazando la fisiopatología y las comorbilidades con riesgos concretos (manipulación de cargas, trabajo en altura, conducción profesional, espacios confinados o estrés térmico) y con la necesidad de una evaluación de aptitud rigurosa pero no excluyente. El objetivo central se redefine como adaptar el trabajo a la persona mediante vigilancia de la salud, medidas técnicas y organizativas y programas de promoción de la salud, evitando tanto la discriminación como la exposición a riesgos inasumibles.

Tema de especial atención es el estigma, lenguaje y brecha asistencial. El estigma, alimentado por narrativas simplistas de "falta de voluntad", constituye en sí mismo un determinante de salud que empeora la atención, dificulta la adherencia y aleja a las personas que viven con obesidad de los recursos sanitarios y preventivos. Se propone adoptar lenguaje centrado en la persona, imágenes no estigmatizantes y protocolos de comunicación que reduzcan la brecha detectada entre la percepción de los pacientes y la práctica de los médicos del trabajo, favoreciendo una relación terapéutica más eficaz y respetuosa.

Desde una perspectiva científica y docente, el material contenido en esta guía respalda la necesidad de formar a profesionales sanitarios y de prevención en el nuevo marco conceptual, en la evaluación clínica más allá del IMC y en la gestión del trabajador especialmente sensible por obesidad. Para las organizaciones, la propuesta de programas integrales de salud y bienestar orientados a la obesidad se plantea no solo como una obligación ética y legal, sino como una inversión estratégica con retorno medible en reducción de absentismo, mejora de productividad, retención de talento y consolidación de una cultura preventiva madura.



3.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN CONJUNTA



Figura 25



Figura 26



4.

BIBLIOGRAFÍA



1. World Health Organization. Obesity and overweight. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1.
2. World Obesity. Global Obesity Observatory. Disponible en: <https://data.worldobesity.org/>.
3. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff S et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64.
4. Weir CB, Jan A. BMI Classification percentile and cut off points. USA: StatPearls Publishing: Treasure Island; 2020.
5. National Institute of Health. Overweight and obesity. Causes and Risk Factors. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/causas>.
6. Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, Cohen RV, Wilding JPH, Brown WA et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025;13(3):221-62.
7. World Health Organization. Obesity and overweight. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
8. Instituto Nacional de Estadística. Determinantes de salud (sobrepeso, consumo de fruta y verdura, tipo de lactancia, actividad física). Disponible en: https://ine.es/ss/Satellite?c=INESeccion_C&cid=1259926457058&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayOut¶m1=PYS-Detalle¶m3=1259924822888.
9. Sociedad Española de la Obesidad. La obesidad acelera su paso en España, mientras que la actividad física se estanca. Disponible en: https://seedo.es/images/site/NdP_Di%C3%ACa_Mundial_Obesidad_y_Encuesta_SE_EDO_Ok.pdf.
10. Van Veldhuisen S, Gorter T, van Woerden G, de Boer R, Rienstra M, Hazebroek E et al. Bariatric surgery and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Euro Heart J.* 2022;43(20):1955-69.
11. Gaddad K, Martin C, Berthoud H, Heymsfield S. Obesity: Pathophysiology and Management. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2018; 69-84.
12. Fruh S. Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2017; S3-S14.
13. Sharig OA, McKenzie TJ. Obesity-related hypertension: a review of pathophysiology, management, and the role of metabolic surgery. *Gland Surg.* 2020; 80-93.
14. Schlottman F, Herbella FA, Patti M. Bariatric Surgery and Gastroesophageal Reflux. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2018 ;28(8):953-5.
15. Lauby-Secretan B, Scocciati C, Loomis D et al. Body fatness and cancer: viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med.* 2016;375(8):794-8.
16. Bischoff S, Schweinlin A. Obesity therapy. *Clin Nutr ESPEN* 2020;9-18.
17. Rajan T, Menon V. Psychiatric disorders and obesity: A review of association studies. *J Postgrad Med.* 2017;63(3):182-90.
18. Obesity Canada. Consensus Statement: Obesity Care vs. Weight Loss. Disponible en: <https://obesitycanada.ca/news/consensus-statement-obesity-care-vs-weight-loss/>
19. The Impact of Lifestyle-Based Weight Loss in Older Adults With Obesity on Muscle and Bone Health: A Balancing Act. Cortes TM, Chae K, Foy CM, Houston DK, Beavers KM. *Obesity (Silver Spring, Md.).* 2025;. doi:10.1002/oby.24229.
20. Lingvay I, Cohen RV, Roux CWL, Sumithran P. Obesity in Adults. *Lancet.* 2024;404(10456):972-87.
21. Buckell J, Mei XW, Clarke P, Aveyard P, Jebb SA. Weight Loss Interventions on Health-Related Quality of Life in Those With Moderate to Severe Obesity: Findings From an Individual Patient Data Meta-Analysis of Randomized Trials. *Obesity.* 2021;22(11):e13317.
22. Kroes M, Osei Assibey G, Baker Searle R, Huang J. Impact of Weight Change on Quality of Life in Adults With Overweight/Obesity in the United States: A Systematic Review. *Curr. Med. Res. Opin.* 2016;32(3):485-508.



23. Hageman PA, Mroz JE, Yoerger MA, Pullen CH. Weight Loss Is Associated With Improved Quality of Life Among Rural Women Completers of a Web-Based Lifestyle Intervention. *PLoS One*. 2019;14(11):e0225446.
24. Pearl RL, Wadden TA, Tronieri JS, et al. Short- And Long-Term Changes in Health-Related Quality of Life With Weight Loss: Results From a Randomized Controlled Trial. *Obesity*. 2018;26(6):985-91.
25. Dainelli L, Luo DR, Cohen SS et al. Health-Related Quality of Life in Weight Loss Interventions: Results From the OPTIWIN Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(4):1785.
26. Van Gemert WA, van der Palen J, Monninkhof EM et al. Quality of Life After Diet or Exercise-Induced Weight Loss in Overweight to Obese Postmenopausal Women: The SHAPE-2 Randomised Controlled Trial. *PLoS One*. 2015;10(6):e0127520.
27. Höchsmann C, Dorling JL, Martin CK, Earnest CP, Church TS. Association Between Weight Loss, Change in Physical Activity, and Change in Quality of Life Following a Corporately Sponsored, Online Weight Loss Program. *BMC Public Health*. 2022;22(1):451.
28. Rothberg AE, McEwen LN, Kraftson AT et al. The Impact of Weight Loss on Health-Related Quality-of-Life: Implications for Cost-Effectiveness Analyses. *Qual Life Res*. 2014;23(4):1371-6.
29. Breeze P, Gray LA, Thomas C, Bates SE, Brennan A. Estimating the Impact of Changes in Weight and BMI on EQ-5D-3L: A Longitudinal Analysis of a Behavioural Group-Based Weight Loss Intervention. *Qual Life Res*. 2022;31(11):3283-92.
30. Mozaffarian D, Agarwal M, Aggarwal M et al. Nutritional Priorities to Support GLP-1 Therapy for Obesity: A Joint Advisory From the American College of Lifestyle Medicine, the American Society for Nutrition, the Obesity Medicine Association, and the Obesity Society. *Am J Lifestyle Med*. 2025;122(1):344-67.
31. Stefanakis K, Kokkorakis M, Mantzoros CS. The Impact of Weight Loss on Fat-Free Mass, Muscle, Bone and Hematopoiesis Health: Implications for Emerging Pharmacotherapies Aiming at Fat Reduction and Lean Mass Preservation. *Metabolism*. 2024;161:156057.
32. Caturano A, Amaro A, Berra CC, Conte C. Sarcopenic Obesity and Weight Loss-Induced Muscle Mass Loss. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2025;28(4):339-50.
33. Faria I, Samreen S, McTaggart L, Arentson-Lantz EJ, Murton AJ. The Etiology of Reduced Muscle Mass With Surgical and Pharmacological Weight Loss and the Identification of Potential Countermeasures. *Nutrients*. 2024;17(1):132.
34. Gonzalez-Rellan MJ, Drucker DJ. New Molecules and Indications for GLP-1 Medicines. *JAMA*. 2025;2838996.
35. McCarthy D, Berg A. Weight Loss Strategies and the Risk of Skeletal Muscle Mass Loss. *Nutrients*. 2021;13(7):2473.
36. Alissou M, Demangeat T, Folope V, Van Elslande H, Lelandais H, Blanchemaison J, et al. Impact of Semaglutide on fat mass, lean mass and muscle function in patients with obesity: The SEMALEAN study. *Diabetes Obes Metab*. 2026 Jan;28(1):112-121.
37. Ashtary-Larky D, Bagheri R, Abbasnezhad A et al. Effects of Gradual Weight Loss . Rapid Weight Loss on Body Composition and RMR: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Br J Nutr*. 2020;124(11):1121-32.
38. Vink RG, Roumans NJ, Arkenbosch LA, Mariman EC, van Baak MA. The Effect of Rate of Weight Loss on Long-Term Weight Regain in Adults With Overweight and Obesity. *Obesity*. 2016;24(2):321-7.
39. Nonaka Y, Urashima S, Inai M et al. Effects of Rapid or Slow Body Weight Reduction on Intramuscular Protein Degradation Pathways During Equivalent Weight Loss on Rats. *Physiological Research*. 2017;66(5):823-31.
40. Gariballa SEE, Al-Bluwi G, Yasin J. Physical Activity Level and Dietary Intake Associated With Fat-Free Muscle Mass Changes During Intentional Weight Loss in Overweight and Obese Subjects. *Nutrients*. 2024;16(23):4044.



41. Tabesh M, Maleklou F, Ejtehadi F y Alizadeh Z. Nutrition, Physical activity, and prescription of supplements in pre- and post-bariatric surgery patients: a practical guideline. *Obes Surg*. 2019;29(10):3385-400.
42. Santos AC, Willumsen J, Meheus F, Ilbawi A, Bull FC. The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: a population-attributable fraction analysis. *Lancet Glob Health*. 2023 Jan 1;11(1):e32-9.
43. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports*. 2015 Dec 1;25:1-72.
44. Aragonés Clemente MT. Actividad física y prevalencia de patologías en la población española. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; 2016. Disponible en: <https://www.libreria.educacion.gob.es>.
45. Córdoba García R, Camarelles Guillem F, Muñoz Seco E, Gómez Puente JM, José Arango JS, Ramírez Manent JI, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Actualización PAPPS 2018. *Aten Primaria*. 2018 May 1;50:29-40.
46. Felipe Donate I, Sánchez-Oliver AJ, Benito PJ, Ramon Heredia Elvar J, Suarez- Carmona W et al. Guía para el diseño de programas de intervención en población con obesidad: Documento de Posicionamiento del Grupo Ejercicio Físico de la Sociedad Española de Estudio de la Obesidad (SEEDO); 2023. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
47. World Health Organization. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>.
48. Recchia F, Leung CK, Yu AP. Dose-response effects of exercise and caloric restriction on visceral adiposity in overweight and obese adults a systematic review and meta-analysis of trials 2022. *Br J Sports Med*. 2023;57(16):1035-41.
49. Pedersen BK, Febbraio MA. Muscles, exercise and obesity: Skeletal muscle as a secretory organ. *Nat Rev Endocrinol*. 2012;8(8):457-65.
50. Kim KB, Kim K, Kim C, Kang SJ, Kim HJ, Yoon S, et al. Effects of Exercise on the Body Composition and Lipid Profile of Individuals with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Obes Metab Syndr*. 2019;28(4):278-94.
51. Hsu KJ, Liao C de, Tsai MW, Chen CN. Effects of exercise and nutritional intervention on body composition, metabolic health, and physical performance in adults with sarcopenic obesity: A meta-analysis. *Nutrients*. 2019 Sep 9;11(9):2163.
52. Brennan AM, Standley RA, Anthony SJ, Grench KE, Helbling NL, DeLany JP et al. Weight loss and exercise differentially affect insulin sensitivity, body composition, cardiorespiratory fitness, and muscle strength in older adults with obesity: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2022 May 5;77(5):1088-97.
53. Johnson NA, Sultana RN, Brown WJ, Bauman AE, Gill T. Physical activity in the management of obesity in adults: A position statement from Exercise and Sport Science Australia. *J Sci Med Sport*. 2021;24(12):1245-54.
54. Melanson EL. The effect of exercise on non-exercise physical activity and sedentary behavior in adults. *Obes Rev*. 2017;18 Suppl 1(Suppl 1):40-9.
55. Bellicha A, van Baak MA, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE, Busetto L et al. Effect of exercise training before and after bariatric surgery: A systematic review and metaanalysis. *Obesity Reviews*. 2021 Jul 1;22(S4).
56. Charlotte M, Severinsen K, Pedersen BK. Muscle-organ crosstalk: the emerging roles of myokines. 2020. Disponible en: <https://academic.oup.com/edrv/advance-article-abstract/doi/10.1210/edrv/bnaa016/5835999>.
57. Argilés JM, Campos N, Lopez Pedrosa JM, Rueda R, Rodríguez Mañas L. Skeletal Muscle Regulates Metabolism via Interorgan Crosstalk: Roles in health and disease. *J Am Med Dir Assoc*. 2016 Sep 1;17(9):789-96.



58. SalasSalvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin*. 2007;128(5):184-96.
59. Rosenbaum M, Foster G. Differential mechanisms affecting weight loss and weight loss maintenance. *Nat Metab*. 2023;5(8):1266-74.
60. Curioni CC, Lourenço PM. Long-term weight loss after diet and exercise: A systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Oct;29(10):1168-74
61. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(2):459-71.
62. Pietiläinen KH, Korkeila M, Bogl LH, Westerterp KR, Yki-Järvinen H, Kaprio J et al. Inaccuracies in food and physical activity diaries of obese subjects: Complementary evidence from doubly labeled water and co-twin assessments. *Int J Obes*. 2010 Mar;34(3):437-45.
63. Sylow L, Richter EA. Current advances in our understanding of exercise as medicine in metabolic disease. *Curr Opin Physiol*. 2019;12:12-9.
64. Gochicoa Rangel L, Mora Romero U, Guerrero Zúñiga S, Silva Cerón M, Cid Juárez S, Velázquez Uncal M et al. Prueba de caminata de 6 minutos: Recomendaciones y procedimientos. *Neumol Cir Torax*. 2015;74(2):127-36.
65. Orange ST, Marshall P, Madden LA, Vince R V. Can sit to stand muscle power explain the ability to perform functional tasks in adults with severe obesity? *J Sports Sci*. 2019;37(11):1227-34.
66. Ferguson B. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 10 edition. ACSM; 2014.
67. Gronwald T, Törpel A, Herold F, Budde H. Perspective of dose and response for individualized physical exercise and training prescription. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2020;5(3).
68. O'Donoghue G, Blake C, Cunningham C, Lennon O, Perrotta C. What exercise prescription is optimal to improve body composition and cardiorespiratory fitness in adults living with obesity? A network meta-analysis. *Obes Rev*. 2021;22(2):e13137.
69. Batrakoulis A, Jamurtas AZ, Metsios GS, Perivoliotis K, Liguori G, Feito Y et al. Comparative efficacy of 5 exercise types on cardiometabolic health in overweight and obese adults: A systematic review and network metaanalysis of 81 randomized controlled trials. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2022;15(6):E008243.
70. Blüher M, Aras M, Aronne LJ et al. New Insights Into the Treatment of Obesity. *Diabetes, Obesity & Metabolism*. 2023;25(8):2058-72.
71. Elmaleh Sachs A, Schwartz JL, Bramante CT et al. Obesity Management in Adults: A Review. *JAMA*. 2023;330(20):2000-2015.
72. Yanovski SZ, Yanovski JA. Approach to Obesity Treatment in Primary Care: A Review. *JAMA*. 2024;184(7):818-29.
73. Melson E, Ashraf U, Papamargaritis D, Davies MJ. What Is the Pipeline for Future Medications for Obesity?. *Int J Obes (Lond)*. 2025;49(3):433-51.
74. Shi Q, Wang Y, Hao Q et al. Pharmacotherapy for Adults With Overweight and Obesity: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *Lancet*. 2024;403(10434):e21-e31.
75. Gudzone KA, Kushner RF. Medications for Obesity: A Review. *JAMA*. 2024;332(7):571-84.
76. Grunvald E, Shah R, Hernaez R et al. AGA Clinical Practice Guideline on Pharmacological Interventions for Adults With Obesity. *Gastroenterology*. 2022;163(5):1198-225.
77. Nadolsky K, Garvey WT, Agarwal M et al. American Association of Clinical Endocrinology Consensus Statement: Algorithm for the evaluation and treatment of adults with obesity/adiposity-based chronic disease - 2025 Update. *Endocrine Practice*. 2025;31(11):1351-94.
78. Pedersen SD, Manjoo P, Dash S, et al. Pharmacotherapy for Obesity Management in Adults: 2025 Clinical Practice Guideline Update. *CMAJ*. 2025;197(27):E797-E809.



79. Food and Drug Administration. FDA Orange Book Data Files. Disponible en: <https://www.fda.gov/drugs/drug-approvals-and-databases/orange-book-data-files>
80. Laddu D, Neeland JJ, Carnethon M et al. Implementation of Obesity Science Into Clinical Practice: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2024;150(1):e7-e19.
81. Caroline M. Apovian MD, Louis Aronne MD, Sarah R. Clinical Management of Obesity – Third Edition. Barenbaum MD. The Obesity Society;2025.
82. Pedersen SD, Manjoo P, Dash S et al. Pharmacotherapy for Obesity Management in Adults: 2025 Clinical Practice Guideline Update. *CMAJ*.2025;197(27):E797-809.
83. Lafferty RA, Flatt PR, Irwin N. GLP-1/GIP Analogs: Potential Impact in the Landscape of Obesity Pharmacotherapy. *Expert Opin Pharmacother*. 2023;24(5):587-97.
84. Villarroya F, Peyrou M, Giralt M. Adipose Tissue, at the Core of the Action of Incretin and Glucagon-Based Anti-Obesity Drugs. *Curr Obes Rep*. 2025 Sep 2;14(1):67.
85. Sanyal AJ, Newsome PN, Kliers I, Østergaard LH, Long MT, Kjær MS, et al. Phase 3 Trial of Semaglutide in Metabolic Dysfunction-Associated Steatohepatitis. *N Engl J Med*. 2025 Jun 5;392(21):2089-2099.
86. Aronne LJ, Horn DB, le Roux CW et al. Tirzepatide as Compared with Semaglutide for the Treatment of Obesity. *N Engl J Med*. 2025;393(1):26-36.
87. Xie Z, Zheng G, Liang Z et al. Seven Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists and Polyagonists for Weight Loss in Patients With Obesity or Overweight: An Updated Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Metabolism*. 2024;161:156038.
- 87b. Wharton, Sean et al. Once-weekly semaglutide 7.2 mg in adults with obesity (STEP UP): a randomised, controlled, phase 3b trial. *The Lancet Diab Endocrinol* 2025;13(11); 949 - 963
88. Sinha B, Ghosal S. Efficacy and Safety of GLP-1 Receptor Agonists, Dual Agonists, and Retatrutide for Weight Loss in Adults With Overweight or Obesity: A Bayesian NMA. *Obesity (Silver Spring)*. 2025.;33(11):2046-54.
89. Singh A, Singh AK, Singh R, Misra A. Comparative Efficacy and Safety of Semaglutide 2.4 mg and Tirzepatide 5-15 mg in Obesity With or Without Type 2 Diabetes: A Systematic Review of Phase 3 Clinical Trials. *Diabetes Metab Syndr*. 2025;19(3):103212.
90. Rodriguez PJ, Goodwin Cartwright BM, Gratzl S et al. Semaglutide vs Tirzepatide for Weight Loss in Adults With Overweight or Obesity. *JAMA*. 2024;184(9):1056-64.
91. Moiz A, Filion KB, Toutouchi H et al. Efficacy and Safety of Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists for Weight Loss Among Adults Without Diabetes : A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Ann Intern Med*. 2025;178(2):199-217.
92. Zamanian N, Imani H, Talebi S et al. The Efficacy and Safety of Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists in Non-Diabetic Adults With Overweight/Obesity: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Eur J Pharmacol*. 2025:1003:177966.
93. Lincoff AM, Brown-Frandsen K, Colhoun HM, Deanfield J, Emerson SS, Esbjerg S, et al; SELECT Trial Investigators. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes. *N Engl J Med*. 2023 Dec 14;389(24):2221-2232.
94. Bliddal H, Bays H, Czernichow S, Uddén Hemmingsson J, Hjelmæsæth J, Hoffmann Morville T, et al. STEP 9 Study Group. Once-Weekly Semaglutide in Persons with Obesity and Knee Osteoarthritis. *N Engl J Med*. 2024 Oct 31;391(17):1573-1583.
95. Malhotra A, Grunstein RR, Fietze I, Weaver TE, Redline S, Azarbarzin A, et al. Tirzepatide for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea and Obesity. *N Engl J Med*. 2024 Oct 3;391(13):1193-1205. doi: 10.1056/NEJMoa2404881. Epub 2024 Jun 21. Erratum in: *N Engl J Med*. 2024 Oct 17;391(15):1464.
96. Nunns M, Febrey S, Buckland J et al. The Quantity, Quality and Findings of Network Meta-Analyses Evaluating the Effectiveness of GLP-1 RAs for Weight Loss: A Scoping Review. *HeHealth Technol Assess*. 2025:1-73.
97. Hayashi D, Edwards C, Emond JA, Gilbert-Diamond D, Butt M, Rigby A, Masterson TD. What Is Food Noise? A Conceptual Model of Food Cue Reactivity. *Nutrients*. 2023 Nov 17;15(22):4809.



98. Diktas HE, Cardel MI, Foster GD, LeBlanc MM, Dickinson SL, Ables EM, et al. Development and validation of the Food Noise Questionnaire. *Obesity (Silver Spring)*. 2025 Feb;33(2):289-297.
99. Perdomo CM, Cohen RV, Sumithran P, Clément K, Frühbeck G. Contemporary Medical, Device, and Surgical Therapies for Obesity in Adults. *Lancet*. 2023;401(10382):1116-30.
100. Ramos Molina B, Castellano Castillo D, Alcaide Torres J, Pastor O, de Luna Díaz R, Salas Salvado J et al. Differential effects of restrictive and malabsorptive bariatric surgery procedures on the serum lipidome in obese subjects. *J Clin Lipidol*. 2018 Nov-Dec;12(6):1502-12.
101. Phillips B, Shikora S. The history of metabolic and bariatric surgery: Development of standards for patient safety and efficacy. *Metabolism*. 2018; 97-107.
102. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Metabolic and bariatric surgery fact sheet. 2021. Disponible en: <https://asmbs.org/app/uploads/2021/07/Metabolic-Bariatric-Surgery-Fact-Sheet-2021.pdf>
103. Visseren F, Mach F, Smulders Y, Carballo D, Koskinas K, Back M et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021;42(34):3227-37.
104. National Institutes of Health: National Institute of Environmental Health Services. Obesity and Environment. Disponible en: <http://www.niehs.nih.gov/kids/weight.htm>
105. Centers for Disease Control and Prevention: National Center for Chronic Diseases Prevention and Health Promotion. Defining Overweight and Obesity. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/defining.htm>
106. Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH et al. FASTER Research Consortium. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate a population based screening study. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;190:1091-7.
107. Cnattingius S, Bergström R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 1998;338:147-52.
108. Jain NJ, Denk CE, Kruse LK, Dandolu V. Maternal obesity: can pregnancy weight gain modify risk of selected adverse pregnancy outcomes? *Am J Perinatol*. 2007;24:291-8.
109. Ramos GA, Caughey AB. The interrelationship between ethnicity and obesity on obstetric outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193:1089-93.
110. Smith GC, Shah I, Pell JP, Crossley JA, Dobbie R. Maternal obesity in early pregnancy and risk of spontaneous and elective preterm deliveries: a retrospective cohort study. *Am J Public Health* 2007; 97: 157-62.
111. Watkins ML, Rasmussen SA, Honein MA, Botto LD, Moore CA. Maternal obesity and risk for birth defects. *Pediatrics*. 2003;111:1152-8.
112. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L et al. Prevalencia de obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:608-12.
113. Fedorcsák P, Dale PO, Storeng R, Ertzeid G, Bjercke S, Oldereid N et al. Impact of overweight on assisted reproduction treatment. *Hum Reprod*. 2004;11:2523-8.
114. Pasquali R, Pelusi C, Genghini S, Cacciari M, Gambineri A. Obesity and reproductive disorders in women. *Hum Reprod*. 2003;4:359-72.
115. International Agency for Research on Cancer. Weight control and physical activity. Lyon: IARC ed.; 2002.
116. Arnold M, Pandeya N, Byrnes G, Renehan PAG, Stevens GA, Ezzati PM et al. Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. *Lancet Oncol*. 2015;16(1):36-46.
117. Bergstrom, A. Pisani, P. Tenet, V. Wolk, A. Adami, HO. Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe. *Int J Cancer*. 2001; 91: 421-30.
118. Renehan, A. Tyson, M. Egger, M. Heller, RF. Zwahlen, M. Body mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet*. 2008;371: 569-78.



119. Huang, Z, Hankinson, S, Colditz, G. Dual effects of weight and weight gain on breast cancer risk. *Jama*. 1997; 278:1407-11.
120. Prichard, C, Plubureau, G, Neves E Castro, M, Gompel, A. Insulin resistance obesity and breast cancer risk. *Maturitas*. 2008;60: 19-30.
121. Parker, E, Folsn, A. Intentional weight loss and incidence of obesity related cancers: The Iowa Women's Health Study. *Int. J. Obes Relat Metab Disord*. 2003;27:1447-52.
122. OECD Legal Instruments. Recommendation of the Council on Ageing and Employment Policies, OECD/LEGAL/0419. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/333/333.en.pdf>
123. Bryson A, Conti G, Hardy R, Peycheva D, Sullivan A. The consequences of early menopause and menopause symptoms for labour market participation. *Soc Sci Med*. 2022;293:114676.
124. Howe D, Duffy S, O'Shea M, Hawkey A, Wardle J, Gerontakos S et al. Policies, guidelines, and practices supporting women's menstruation, menstrual disorders and menopause at work: A critical global scoping review. *Healthcare*. 2023;11(22):2945.
125. Bariola E, Jack G, Pitts M, Riach K, Sarrel P. Employment conditions and work-related stressors are associated with menopausal symptom reporting among perimenopausal and postmenopausal women. *Menopause*. 2017;24(3):247-51.
126. Kopenhager T, Guidozi F. Working women and the menopause. *Climacteric*. 2015;18(3):372-5.
127. World Health Organization. Obesity and overweight, fact sheet. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
128. Comino Delgado R, Sánchez Borrego R, Frühbeck G, Jurado López AR, Lubián López DM, Llaneza Coto P. Menopausia y obesidad. Barcelona: MenoGuía. 1ª ed.; 2022.
129. Au N, Hauck K, Hollingsworth B. Employment, work hours and weight gain among middle-aged women. *Int J Obes*. 2013 ;37(5):718-24.
130. Simkin Silverman LR, Wing RR. Weight gain during menopause. Is it inevitable or can it be prevented? *Postgrad Med*. 2000;108(3):47-50.
131. Opoku AA, Abushama M, Konje JC. Obesity and menopause. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2023 ;88:102348.
132. Karim R, Dang HM, Hodis HN, Stanczyk FZ, Brinton RD, Mack WJ. Association of hot flashes with ghrelin and adipokines in early versus late postmenopausal women. *Menopause*. 2020;27(5):512-18.
133. Tang R, Fan Y, Luo M, Zhang D, Xie Z, Huang F et al. General and central obesity are associated with increased severity of the VMS and sexual symptoms of menopause among chinese women: A longitudinal study. *Front Endocrinol*. 2022;13:814872.
134. Thurston RC, Chang Y. Menopausal vasomotor symptoms and adiponectin among midlife women. *Menopause*. 2022;29(10):1145-1149.
135. Gao B, Huang Q, Lin YS, Wei BY, Guo YS, Sun Z et al. Dose-dependent effect of estrogen suppresses the osteo-adipogenic transdifferentiation of osteoblasts via canonical Wnt signaling pathway. *PLoS One*. 2014;9(6):e99137.
136. Chen J, Zhu L, Yao X, Zhu Z. The association between abdominal obesity and femoral neck bone mineral density in older adults. *J Orthop Surg Res*. 2023;18(1):171.
137. Nappi RE, Chedraui P, Lambrinoudaki I, Simoncini T. Menopause: a cardiometabolic transition. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022;10(6):442-56.
138. Yazdany T, Jakus Waldman S, Jeppson PC, Schimpf MO, Yurteri Kaplan LA, Ferzandi TR et al. American urogynecologic society systematic review: The impact of weight loss intervention on lower urinary tract symptoms and urinary incontinence in overweight and obese women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2020;26(1):16-29.
139. Palacios S, Chedraui P, Sanchez Borrego R, Coronado P, Simoncini T, Schauding K, Hillard T, Nappi RE. Management of obesity in menopause. *Climacteric*. 2024;27(4):357-63.



140. Hurtado MD, Tama E, Fansa S, Ghusn W, Anazco D, Acosta A, et al. Weight loss response to semaglutide in postmenopausal women with and without hormone therapy use. *Menopause*. 2024 Apr 1;31(4):266-274.
141. Mendoza N, Ramírez I, de la Viuda E, Coronado P, Baquedano L, Llana P et al. MHT Eligibility Criteria Group. Eligibility criteria for menopausal hormone therapy (MHT): a position statement from a consortium of scientific societies for the use of MHT in women with medical conditions. *Maturitas*. 2022;166:65-85.
142. Myers CA, Mire EF, Katzmarzyk PT. Trends in adiposity and food insecurity among us adults. *JAMA Netw Open*. 2020;3(8):e2012767.
143. Banks S. Menopause and the NHS: caring for and retaining the older workforce. *Br J Nurs*. 2019;28(16):1086-90.
144. D'Angelo S, Bevilacqua G, Hammond J, Zaballa E, Dennison EM, Walker-Bone K. Impact of menopausal symptoms on work: Findings from women in the health and employment after fifty (HEAF) Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;20(1):295.
145. Griffiths A, MacLennan SJ, Hassard J. Menopause and work: an electronic survey of employees' attitudes in the UK. *Maturitas*. 2013;76(2):155-9.
146. O'Neill MT, Jones V, Reid A. Impact of menopausal symptoms on work and careers: a cross-sectional study. *Occup Med*. 2023;73(6):332-338.
147. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Guía Española GIRO Guía española del manejo Integral y multidisciplinar de la obesidad en personas adultas. Disponible en: https://www.seedo.es/images/images/site/SEEDO_Gua_GIRO_final_v12_16072024.pdf
148. Taylor VH, Forhan M, Vigod SN, McIntyre RS, Morrison KM. The impact of obesity on quality of life. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2013;27(2):139-46.
149. Bonde JP, Viikari-Juntura E. The obesity epidemic in the occupational health context. *Scand J Work Environ Health*. 2013;39(3):217-9.
150. Melián Fleitas L, Franco Pérez Á, Sanz Valero J, Wanden Berghe C. Population interest in information on obesity, nutrition, and occupational health and its relationship with the prevalence of obesity: An infodemiological study. *Nutrients*. 2023;15(17):3773.
151. Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, Saha S. Economic burden of obesity: a systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(4):435.
152. Cawley J, Rizzo JA, Haas K. Occupation-specific absenteeism costs associated with obesity and morbid obesity. *J Occup Environ Med*. 2007;49(12):1317-24.
153. Kudel I, Huang JC, Ganguly R. Impact of obesity on work productivity in different us occupations: analysis of the national health and wellness survey 2014 to 2015. *J Occup Environ Med*. 2018;60(1):6-11.
154. Directiva del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. *Diario Oficial de la Unión Europea* núm. 183, de 29 de junio de 1989.
155. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. *Boletín Oficial del Estado* núm. 269, de 10 de noviembre de 1995.
156. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. *Boletín Oficial del Estado* núm. 27, de 31 de enero de 1997.
157. Orden SCO/1526/2005, de 5 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina del Trabajo. *Boletín Oficial del Estado* núm. 127, de 28 de mayo de 2005.
158. Ministerio de Sanidad. Vigilancia de la salud de los trabajadores. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/home.htm#:~:text=La%20vigilancia%20de%20las%20enfermedades,y%20lesiones%20asociadas%20a%20ellos>
159. Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. *Boletín Oficial del Estado* núm. 261, de 31 de octubre de 2015.



- 160.** Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Boletín Oficial del Estado núm. 255, de 24 de octubre de 2015.
- 161.** Ramírez Manent JI, López González, AA, Tomás Gil P, Riutord Sbert P, Garrido Sepulveda L, Vicente Herrero MT. Relationship between abdominal volume index and body adiposity index and scales of insulin resistance and metabolic syndrome. *Diagnostics*. 2023;13(21):3356.
- 162.** Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Euro Heart J* 2021;42:3227-37.
- 163.** Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cerdón F, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:253-61.
- 164.** Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2012;13(3):275-86.
- 165.** Huxley R, Mendis S, Zheleznyakov E, Reddy S, Chan J. Body mass index, waist circumference and waist: hip ratio as predictors of cardiovascular risk--a review of the literature. *Euro J Clin Nutr*. 2010;64(1):16-22.
- 166.** Gómez Ambrosi J, Silva C, Catalán V, Rodríguez A, Galofré JC, Escalada J et al. Clinical usefulness of a new equation for estimating body fat. *Diabetes Care*. 2012;35(2):383-8.
- 167.** Molina Luque R, Romero Saldaña M, Álvarez Fernández C, Bannasar Veny M, Álvarez López Á, Molina Recio G. Equation Córdoba: A simplified method for estimation of body fat (ECORE-BF). *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(22):4529.
- 168.** Woolcott OO, Bergman RN. Relative fat mass (RFM) as a new estimator of whole-body fat percentage: A cross-sectional study in American adult individuals. *Sci Rep*. 2018;8(1):1-11.
- 169.** López González AA, Jover AM, Martínez CS, Artal PM, Bote SA, Jané BA et al. The CUN-BAE, Deurenberg Fat Mass, and visceral adiposity index as confident anthropometric indices for early detection of metabolic syndrome components in adults. *Sci Rep*. 2022;12(1):15486.
- 170.** Mill Ferreyra E, Cameno Carrillo V, Saúl Gordo H, Camí Lavado MC. Estimación del porcentaje de grasa corporal en función del índice de masa corporal y perímetro abdominal: fórmula Palafolls. *Semergen*. 2019;45(2):101-8.
- 171.** Peng Y, Su X, Hu L, Wang Q, Ouyang R, Sun A et al. Feasibility of three-dimensional balanced steady-state free precession cine magnetic resonance imaging combined with an image denoising technique to evaluate cardiac function in children with repaired tetralogy of Fallot. *Korean J Radiol*. 2021;22(9):1525-36.
- 172.** Zhou D, Liu X, Huang Y, Feng Y. A nonlinear association between body roundness index and all-cause mortality and cardiovascular mortality in general population. *Public Health Nutr*. 2022;25(11):3008-15.
- 173.** Martins CA, Ferreira JRS, Cattafesta M, Neto ETDS, Rocha JLM, Salaroli LB. Cut points of the conicity index as an indicator of abdominal obesity in individuals undergoing hemodialysis: An analysis of latent classes. *Nutrition*. 2023;106:111890.
- 174.** Yang N, Zhuo J, Xie S, Qu Z, Li W, Li Z, Guo P, Gao M, Qin H, Han T. A Body Shape Index and Its Changes in Relation to All-Cause Mortality among the Chinese Elderly: A Retrospective Cohort Study. *Nutrients*. 2023;15(13):2943.
- 175.** Doménech Asensi G, Gómez Gallego C, Ros Berruezo G, García Alonso FJ, Canterasordana M. Critical overview of current anthropometric methods in comparison with a new index to make early detection of overweight in Spanish university students: the normalized weight-adjusted index. *Nutr Hosp*. 2018;35(2):359-67.
- 176.** Yang HI, Cho W, Ahn KY, Shin SC, Kim JH, Yoo S, Park YI et al. A new anthropometric index to predict percent body fat in young adults. *Public Health Nutr*. 2020;23(9):1507-14.
- 177.** Feng L, Chen T, Wang X, Xiong C, Chen J, Wu S, et al. Metabolism score for visceral fat (METS-VF): A new predictive surrogate for CKD risk. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2022 Jul 29;15:2249-58.



178. Xu L, Wu M, Chen S, Yang Y, Wang Y, Wu S, Tian Y. Triglyceride-glucose index associates with incident heart failure: A cohort study. *Diabetes Metab.* 2022;48(6):101365.
179. Cheng Y, Fang Z, Zhang X, Wen Y, Lu J, He S, et al. Association between triglyceride glucose-body mass index and cardiovascular outcomes in patients undergoing percutaneous coronary intervention: a retrospective study. *Cardiovasc Diabetol.* 2023;22(1):75.
180. Yan S, Wang D, Jia Y. Comparison of insulin resistance-associated parameters in US adults: a cross-sectional study. *Hormones.* 2023;22(2):331-41.
181. Bello Chavolla OY, Almeda Valdes P, Gomez Velasco D, Viveros Ruiz T, Cruz Bautista I, Romo Romo A et al. METS-IR, a novel score to evaluate insulin sensitivity, is predictive of visceral adiposity and incident type 2 diabetes. *Euro J Endocrinol.* 2018;178(5):533-44.
182. Cederholm J, Zethelius B. SPISE and other fasting indexes of insulin resistance: risks of coronary heart disease or type 2 diabetes. Comparative cross-sectional and longitudinal aspects. *Ups J Med Sci.* 2019;124(4):265-72.
183. Unger G, Benozzi SF, Perruzza F, Pennacchiotti GL. Triglycerides and glucose index: a useful indicator of insulin resistance. *Endocrinol Nutr.* 2014;61(10):533-40.
184. Ramli AS, Daher AM, Nor Ashikin MN, Mat-Nasir N, Ng KK, Miskan M et al. JIS definition identified more Malaysian adults with metabolic syndrome compared to the NCEP-ATP III and IDF criteria. *Biomed Res Int.* 2013;2013:760963.
185. Freer CL, George ES, Tan SY, Abbott G, Dunstan DW, Daly RM. Effect of progressive resistance training with weight loss compared with weight loss alone on the fatty liver index in older adults with type 2 diabetes: secondary analysis of a 12-month randomized controlled trial. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2022;10(5):e002950.
186. Chai TY, Byth K, George J, Pasupathy D, Cheung NW. Elevated hepatic steatosis index is associated with the development of adverse maternal, but not adverse neonatal, outcomes: a retrospective cohort study. *Int J Womens Health.* 2023;15:589-98.
187. Moh MC, Pek SLT, Sze KCP, Low S, Subramaniam T, Ang K, et al. Associations of non-invasive indices of liver steatosis and fibrosis with progressive kidney impairment in adults with type 2 diabetes. *Acta Diabetol.* 2023;60(6):827-35.
188. Lee I, Cho J, Park J, Kang H. Association of hand-grip strength and non-alcoholic fatty liver disease index in older adults. *J Exerc Nutrition Biochem.* 2018;22(4):62-8.
189. Long MT, Pedley A, Colantonio LD, Massaro JM, Hoffmann U, Muntner P et al. Development and Validation of the Framingham Steatosis Index to Identify Persons With Hepatic Steatosis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2016;14(8):1172-1180.e2.
190. Park YJ, Lim JH, Kwon ER, Kim HK, Jung MC, Seol KH et al. Development and validation of a simple index system to predict nonalcoholic fatty liver disease. *Korean J Hepatol.* 2011;17(1):19-26.
191. Ebrahimi M, Seyedi SA, Nabipoorashrafi SA, Rabizadeh S, Sarzaeim M, Yadegar A et al. Lipid accumulation product (LAP) index for the diagnosis of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD): a systematic review and meta-analysis. *Lipids Health Dis.* 2023;22(1):41.
192. Vilar Gomez E, Chalasani N. Non-invasive assessment of non-alcoholic fatty liver disease: Clinical prediction rules and blood-based biomarkers. *J Hepatol.* 2018;68(2):305-15.
193. Vicente Herrero MT, Egea Sancho M, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, López González AA. Visceral and dysfunctional adiposity indexes: Relationship with cardiometabolic risk factors. *J Clin Trials Exp Investig.* 2023;2(1):53-9.
194. Vicente Herrero MT, Egea Sancho M, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, López González AA. Relación de los índices de adiposidad visceral (VAI) y disfuncional (DAI) con parámetros de obesidad. *Semer-gen.* 2023;49(6):101965.
195. Garrido Sepúlveda L, Garrido JA, López González AA, Vicente Herrero MT. Índices de adiposidad corporal (BAI) y volumen abdominal (AVI). Relación con hábitos de vida en población laboral. *AJHS.* 2024;39(1): 54-62.



196. World Health Organization. Health promotion glossary. Ginebra; 1998. Disponible en:<https://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>
197. World Health Organization. Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS Contextualización, Prácticas y Literatura de Apoyo. Disponible en:https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44466/9789243500249_spa
198. Sandercock V, Andrade J. Evaluation of Worksite Wellness Nutrition and Physical Activity Programs and Their Subsequent Impact on Participants' Body Composition. *J Obes.* 2018;2018:1035871.
199. Melián Fleitas L, Franco Pérez Á, Caballero P, Sanz Lorente M, Wanden Berghe C, Sanz Valero J. Influence of Nutrition, Food and Diet-Related Interventions in the Workplace: A Meta-Analysis with Meta-Regression. *Nutrients.* 2021;13(11):3945.
200. Elmaleh-Sachs A, Schwartz JL, Bramante CT, Nicklas JM, Gudzone KA, Jay M. Obesity Management in Adults: A Review. *JAMA.* 2023;330(20):2000-2015.
201. Red Europea de Promoción de la Salud en el Trabajo (ENWHP). Promoción de la salud en el lugar de trabajo. Disponible en: <http://www.enwhp.org/>
202. Prats Arimon M, Puig Llobet M, Barceló Peiró O, Ribot Domènech I, Vilalta Sererols C, Fontecha Valero B et al. An Interdisciplinary Intervention Based on Prescription of Physical Activity, Diet, and Positive Mental Health to Promote Healthy Lifestyle in Patients with Obesity: A Randomized Control Trial. *Nutrients.* 2024;16(16):2776.
203. Vicente Herrero MT, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L, Muñoz Ruipérez C, Fernández Montero A. Guía práctica de promoción de la salud en las empresas. Disponible en: <https://www.amazon.es/Gu%C3%ADa-Pr%C3%A1ctica-Promoci%C3%B3n-Salud-Empresas/dp/B0B5KNWT55>
204. Hymel PA, Stave GM, Burton WN, Schultz AB, Jones N, Liva J, Price RD, Loeppke R, Stout R, Saito K. Incorporating Lifestyle Medicine Into Occupational Medicine Practice: ACOEM Guidance Statement. *J Occup Environ Med.* 2025;67(1):e72-e84.
205. Andersen LL. Health Promotion and Chronic Disease Prevention at the Workplace. *Annu Rev Public Health.* 2024;45(1):337-57.
206. Sandercock V, Andrade J. Evaluation of Worksite Wellness Nutrition and Physical Activity Programs and Their Subsequent Impact on Participants' Body Composition. *J Obes.* 2018;2018:1035871.
207. Melián Fleitas L, Franco Pérez Á, Caballero P, Sanz Lorente M, Wanden Berghe C, Sanz Valero J. Influence of Nutrition, Food and Diet-Related Interventions in the Workplace: A Meta-Analysis with Meta-Regression. *Nutrients.* 2021;13(11):3945.
208. Vicente Herrero MT, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L, Terradillos García MJ. El trabajador especialmente sensible en Medicina del Trabajo. Disponible en: <http://www.aeemt.com/web/2022/03/22/el-trabajador-especialmente-sensible-en-medicina-del-trabajo/>
209. Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación. Boletín Oficial del Estado núm. 78, de 1 de abril de 2022.
210. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. Boletín Oficial del Estado núm. 97, de 23/04/1997.
211. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Manipulación manual de cargas. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/carga-de-trabajo/>
212. León Roble C, Álvarez Maeztu E, Petralanda Aburto M, Larruscain Garay I, Sáez Larrucea I. Aplicación de un instrumento de estimación de capacidades funcionales en una trabajadora con obesidad mórbida. *Med Segur Trab.* 2019;65(255):160-7.
213. Fundación Mapfre. Factores de riesgo de la obesidad que afectan a la seguridad vial. Disponible en: <https://www.seguridadvialenlaempresa.com/blog/factores-riesgo-obesidad-afectan-seguridad-vial/>



- 214.** Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. NTP 344: Trabajos en situación de aislamiento. Disponible en: NTP 344: Trabajos en situación de aislamiento - PDF <https://www.insst.es/documentacion/coleccion-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/10-serie-ntp-numeros-331-a-365-ano-1995/ntp-344-trabajos-en-situacion-de-aislamiento>.
- 215.** El portal del opositor. Exclusiones médicas Policía Nacional. Disponible en: <https://www.opositor.com/exclusiones-medicas-policia-nacional/37205>
- 216.** Granapol. Exclusiones médicas Guardia Civil. Disponible en: <https://www.granapol.com/causas-de-exclusion-medica-para-el-ingreso-en-la-guardia-civil/>
- 217.** Comunidad de Madrid. Pruebas selectivas para el Cuerpo de Agentes Forestales. Disponible en: <https://sede.comunidad.madrid/medias/cuadro-aptitud-medica-anexo-ii/download>
- 218.** Real Decreto 1696/2007, de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo. Boletín Oficial del Estado núm. 313, de 31 de diciembre de 2007.
- 219.** Consorcio Provincial de bomberos. Valencia. Cuadro de exclusiones médicas. Disponible en: https://www.bombersdv.es/wp-content/uploads/2018/11/2018OP001_Anexo-V-cast.pdf
- 220.** Aviación AERORED. Obesidad en pilotos: El impacto negativo en la seguridad operacional de aviones pequeños. Disponible en: <https://www.aviacionaeroed.com/post/obesidad-en-pilotos-el-impacto-negativo-en-la-seguridad-operacional-de-aviones-peque%C3%B1os>.
- 221.** Manual de Medicina Aeronáutica civil. Disponible en: <https://tienda.boe.es/detail.php?id=9788449807206>
- 222.** Cuerpos de Instituciones Penitenciarias. Exclusiones médicas. Disponible en: https://www.interior.gob.es/opencms/es/servicios-al-ciudadano/empleo_publico/oposiciones/cuerpos-de-instituciones-penitenciarias/cuerpo-de-ayudantes-de-instituciones-penitenciarias/.
- 223.** Real Decreto 45/2022, de 18 de enero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, Energía y Agua y Hostelería y Turismo, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Agraria y Energía y Agua, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Boletín Oficial del Estado núm. 20, de 24 de enero de 2022.
- 224.** Real Decreto 151/2022, de 22 de febrero, por el que se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Marítimo-Pesquera, Seguridad y Medio Ambiente, y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- 225.** Real Decreto 888/2022, de 18 de octubre, por el que se establece el procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad. Boletín Oficial del Estado núm. 252, de 20 de octubre de 2022.
- 226.** Real Decreto 1300/1995, de 21 de julio, por el que se desarrolla, en materia de incapacidades laborales del sistema de la Seguridad Social, la Ley 42/1994, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social. Boletín Oficial del Estado núm. 198, de 19 de agosto de 1995.



5.

ANEXOS



ANEXOS

FICHAS PARA USO EN LA CLÍNICA DIARIA DE LA UNIDAD BÁSICA DE SALUD UTILIDAD DIVULGATIVA



La Obesidad como Modulador del Riesgo Laboral

La obesidad es una enfermedad que afecta a un elevado porcentaje de la población laboral activa. Su importancia en Salud Laboral es doble: por sus consecuencias en la salud de los trabajadores y por su repercusión al interactuar y agravar los riesgos laborales existentes



Agrava Riesgos

Aumenta la probabilidad y severidad de lesiones musculoesqueléticas, accidentes y patologías asociadas a la carga física o sedentarismo



Reduce la Productividad

Se asocia con un incremento del absentismo y una disminución del rendimiento



Impacta en la Salud Global

Acelera la aparición de comorbilidades (diabetes, HTA, SAHOS) que pueden limitar la aptitud para el trabajo



El Principio Fundamental: El Balance Energético

El mantenimiento de un peso corporal saludable depende del equilibrio entre la energía que consumimos y la que gastamos. En personas con obesidad, el objetivo es lograr un balance energético negativo de forma progresiva y sostenible



El tratamiento se basa en modificar la dieta y aumentar la actividad física para inclinar la balanza hacia un gasto mayor que el aporte

Pilar 1: Fundamentos de una Nutrición Equilibrada

Una dieta equilibrada debe garantizar el aporte de todos los nutrientes necesarios para una pérdida de peso saludable

Balance de Macronutrientes



- Hidratos de carbono: 55-65% del aporte energético total
- Lípidos: 20-30% del aporte
- Proteínas: 10-15% del aporte

Frecuencia de Comidas



- Realizar un mínimo de tres comidas diarias (desayuno, comida y cena)
- Incluir almuerzo o merienda si transcurren más de cuatro horas entre las comidas principales

Hidratación



- Ingerir líquidos suficientes a lo largo del día, priorizando el agua



Pilar 2: Recomendaciones Generales de Actividad Física (OMS)

“Cualquier cantidad de actividad física es mejor que ninguna, y cuanto más, mejor”



150-300

minutos/semana

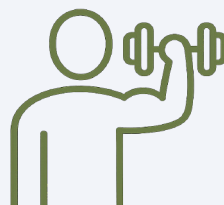
Actividad Moderada

— o —

75-150

minutos/semana

Actividad Vigorosa



2+

días/semana

Actividades de fortalecimiento que involucren a todos los grandes grupos musculares

Estrategias Específicas Adaptando la Intervención al Puesto de Trabajo

Los principios de nutrición física son universales, pero una prevención eficaz requiere actuaciones adaptadas a las demandas, riesgos y condiciones específicas de cada entorno laboral



Trabajo Sedentario



Trabajo con Carga Física



Conducción Profesional



Trabajo a Turnos y Nocturno



Trabajo en Alturas y Espacios Confinados



Trabajo con Estrés Térmico



Enfoque 1: Trabajo Sedentario (Oficinas, PVD)

Riesgos Específicos Agravados por la Obesidad



- **Musculoesqueléticos:** dolor en miembros inferiores y columna (cervical, dorsal, lumbar)



- **Cardiovasculares y Metabólicos:** el riesgo aumenta significativamente tras más de 7 horas de sedestación. Mayor riesgo de diabetes tipo 2 y resistencia a la insulina



- **Salud Mental:** el sedentarismo puede asociarse a problemas de salud mental

Actuaciones Preventivas Clave

- **Pausas activas:** realizar pausas de unos 2 minutos cada 30 minutos sentado, con actividad ligera como caminar
- **Interrumpir la Sedestación:** alternar 30 minutos sentado con 30 minutos de pie
- **Movimiento Integrado:** fomentar el uso de escaleras, caminar durante las llamadas, realizar estiramientos sencillos (5 min. al inicio y 5 al final de la jornada)



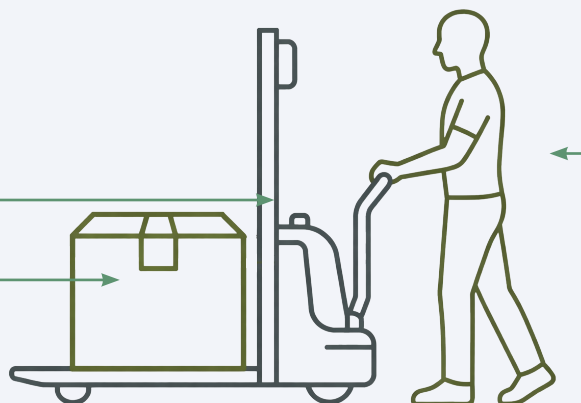
Enfoque 2: Trabajo con Carga Física y Movimientos Repetidos

Riesgos Específicos Agravados por la Obesidad

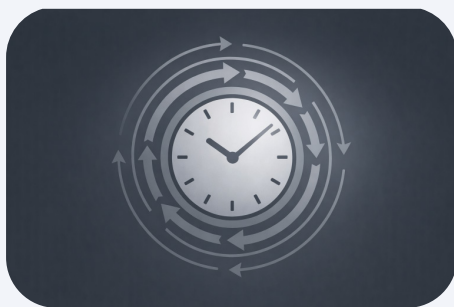
- **Aumento de Lesiones:** mayor probabilidad de lesiones osteoarticulares y musculoesqueléticas
- **Sobrecarga Cardiovascular:** incrementa el riesgo de infartos o ACV durante el esfuerzo
- **Reducción de Movilidad:** aumenta la probabilidad de accidentes

Actuaciones Preventivas Clave

- **Limitar la Carga Manual:** priorizar el uso de medios mecánicos
- **Higiene Postural:** limitar posturas forzadas y alternar tareas
- **Fortalecimiento:** realizar estiramientos y fortalecimiento muscular específico
- **Nutrición Adaptada:** dieta equilibrada para compensar el gasto energético



Enfoque 3: Conducción Profesional y Trabajo a Turnos



Riesgos Específicos Compartidos

- **Alteración del Ritmo Biológico:** afecta patrones de sueño y hormonales
- **Fatiga y Somnolencia:** aumenta drásticamente el riesgo de accidentes
- **Hábitos Alimentarios:** comidas rápidas, a deshoras y de alto contenido calórico

Actuaciones Preventivas Clave



- **Planificar Descansos:** organizar turnos y jornadas para permitir la recuperación. Rotaciones cortas (2-3 días)



- **Higiene del Sueño:** educar en hábitos que favorezcan un descanso de calidad



- **Nutrición en Ruta/Turnos:** fomentar comidas ligeras y frecuentes. Evitar alcohol y comidas copiosas



- **Vigilancia de Salud:** detección activa de SAHOS y otros trastornos del sueño

Enfoque 4: Entornos Extremos (Alturas, Espacios Confinados, Estrés Térmico)

Riesgos Específicos Agravados por la Obesidad



- **Movilidad y Flexibilidad Reducidas:** aumenta el riesgo de caídas, atrapamientos o dificultad en rescate



- **Menor Tolerancia al Calor:** mayor riesgo de síncope por calor, agotamiento y golpe de calor debido al aislamiento térmico y la deficiencia cardiovascular



Actuaciones Preventivas Clave



- **PROCEDIMIENTOS ESTRICTOS:** cumplimiento de permisos de trabajo, vigilancia constante y preparación de equipos de salvamento



- **CICLOS TRABAJO-DESCANSO:** adaptar el ritmo a las condiciones, con locales de descanso climatizados






- **HIDRATACIÓN Y ACLIMATACIÓN:** planificar la rehidratación y permitir la adaptación progresiva al entorno



Paso 1 de la Implementación: Una Evaluación Integral

La "Historia Clínica Laboral en Obesidad" es el punto de partida para una intervención personalizada y eficaz

Áreas Críticas a Investigar

- 
Antecedentes: familiares (diabetes, obesidad), personales (hábitos, medicación) y laborales (puesto actual, horarios, riesgos)
- 
Complicaciones Asociadas: investigar sintomatología neurológica, cardiovascular, digestiva o metabólica
- 
Exploración y Pruebas: medición del IMC, perímetro de cintura. Exploración por aparatos y pruebas complementarias

HISTORIA CLÍNICO LABORAL	
ANTECEDENTES	
Familiares	
<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Alteraciones Endocrino-metabólicas
<input type="checkbox"/> Obesidad	
Personales	
<input type="checkbox"/> Medicamentos	<input type="checkbox"/> Hábitos Alimentarios
<input type="checkbox"/> Actividad Física	<input type="checkbox"/> Diagnósticos Previos
<input type="checkbox"/> Tóxicos	
Laborales	
<input type="checkbox"/> Puesto de Trabajo	<input type="checkbox"/> Horarios
<input type="checkbox"/> Trabajo a Turnos	<input type="checkbox"/> Riesgos
COMPLICACIONES ASOCIADAS	
Sintomatología Neurológica, Cardiovascular, Digestiva, Metabólica	
<input type="checkbox"/>	
TRATAMIENTOS ACTUALES	
<input type="checkbox"/> Dieta	<input type="checkbox"/> Fármacos
<input type="checkbox"/> Cirugía	
EXPLORACIÓN Y PRUEBAS	
Exploración General	
<input type="checkbox"/> Peso	<input type="checkbox"/> Talla
<input type="checkbox"/> INC	<input type="checkbox"/> Perímetro de Cintura
<input type="checkbox"/> Grasa Corporal/Visceral	
Exploración por Aparatos	
<input type="checkbox"/> Músculoesquelética	<input type="checkbox"/> Cardiovascular
<input type="checkbox"/> Respiratoria	<input type="checkbox"/> Neurológica
<input type="checkbox"/> Psiquiátrica	<input type="checkbox"/> Otros
Pruebas Complementarias	
<input type="checkbox"/> Analítica	<input type="checkbox"/> ECG
<input type="checkbox"/> Ecografía	<input type="checkbox"/> Ecocardiograma
<input type="checkbox"/> TAC	<input type="checkbox"/> RMN
<input type="checkbox"/> Densitometría	

Paso 2 de la Implementación: Planificación Estructura de Objetivos

Un plan de acción exitoso requiere objetivos claros y un diseño de ejercicio basado en principios probados



Objetivos SMART

- S** • **Specific (Específico):** claro y sin ambigüedades
- M** • **Measurable (Medible):** cuantificable para seguimiento
- A** • **Achievable (Alcanzable):** realista y posible de lograr
- R** • **Relevant (Realista):** importante para el paciente
- T** • **Time-bound (Temporal):** con un plazo definido



Principios FITT + P + E

- F** • **Frecuencia**
- I** • **Intensidad**
- T** • **Tiempo**
- T** • **Tipo de Ejercicio**
- P** • **Progresión**
- E** • **Enjoyment (Diversión)**



Paso 3 de la Implementación: Fomentando el Compromiso y la Mejora Continua

Enfoque 360°

El éxito a largo plazo depende del compromiso del trabajador y de la capacidad del servicio de prevención para autoevaluar y mejorar sus actuaciones

Encuesta pacientes sobre obesidad

1 Conoce su:

- IMC
- nivel de grasa total
- nivel de grasa visceral

7- Ha tenido problemas en el trabajo por su obesidad o dificultades para desempeñar su trabajo

- Sí, cuales _____
- no

Encuesta a pacientes sobre obesidad

Permite evaluar el conocimiento del trabajador sobre su condición, su motivación y las dificultades que encuentra

Encuesta obesidad y salud laboral

- Conocimiento Médico y/o entrega de información a los trabajadores con sobrepeso/obesidad.
- Actuaciones adicionales de formación/información específica a los trabajadores con sobrepeso/obesidad.
- Campañas específicas de Promoción de la Salud y Prevención de la obesidad en las empresas

¿QUÉ PROTOCOLO SIGUES ANTES UN TRABAJADOR CON OBESIDAD Y RIESGO PARA SU SALUD?

- No realizo actuaciones específicas.
- Inicio tratamiento si es necesario.
- Inicio derivación a Médico de familia/especialista para control y tratamiento.
- Realizo el seguimiento y control desde Medicina del Trabajo como apoyo a su médico asistencial.
- Propongo al trabajador la posibilidad de participación en Programas de Prevención y Promoción de la Salud específicos: hábitos e vida saludable, alimentación y ejercicio

Encuesta obesidad y salud laboral

Sirve como herramienta de autodiagnóstico para el servicio: ¿Qué actuaciones se realizan? ¿qué protocolos se siguen?

Un Marco para la Acción: Principios Clave

1 Visión Sistémica

Tratar la obesidad no como un problema aislado, sino como un modulador clave de los riesgos laborales. La intervención debe ser integral



2 Estrategia Dual

Combinar siempre los principios universales de nutrición y actividad física con intervenciones altamente específicas y adaptadas al puesto de trabajo



3 Proceso Estructurado

Aplicar un proceso riguroso de **Evaluación** (Historia Clínico Laboral), **Planificación** (Objetivos SMART / Principios FITT) y **Compromiso** (encuestas, seguimiento) para asegurar la eficacia



6.

ANEXOS COMPLEMENTARIOS



HISTORIA CLÍNICO LABORAL EN OBESIDAD Y SUS COMPLICACIONES

1. Datos de identificación

Nombre y apellidos:

Nº Historia clínica / Nº de empleado:

Fecha de nacimiento:/...../..... Edad: años

Sexo: Mujer Varón

Puesto de trabajo actual:

Empresa / Centro de trabajo:

Fecha de la evaluación:/...../.....

2. Antecedentes

2.1 Antecedentes familiares

- Diabetes mellitus
- Obesidad
- Hipotiroidismo
- Otras alteraciones endocrino metabólicas:

2.2 Antecedentes personales

Medicación habitual:

Hábitos de vida:

Alimentación: Adecuada Hipercalórica Otros:

Consumo de tóxicos (tabaco, alcohol, otras sustancias):

Actividad física: Sedentaria Ligera Moderada Intensa

Enfermedades intercurrentes relevantes:

Diagnósticos previos:

Alteraciones endocrino-metabólicas

Enfermedad cardiovascular

Patología osteoarticular

Otros:



2.3 Antecedentes laborales

Profesión y puestos desempeñados (tareas principales):

Horario de trabajo: Fijo diurno Turnos Nocturno A destajo

Horario y patrón de comidas:

Exposición a riesgos laborales relevantes para la obesidad o sus complicaciones (estrés psicosocial, trabajo sedentario, manipulación de cargas, trabajo a turnos, etc.):
.....

3. Sintomatología asociada a la obesidad y complicaciones

3.1 Sintomatología actual

Síntomas respiratorios, cardiovasculares, osteoarticulares, digestivos, neurológicos o psiquiátricos relacionados con la obesidad:

.....

.....

3.2 Complicaciones conocidas

Neurológicas y/o psiquiátricas:

Cardiovasculares:

Digestivas:

Metabólicas: Diabetes Resistencia a la insulina Síndrome metabólico

Otras:

4. Tratamientos para la obesidad

4.1 Tratamientos actuales

Patrón alimenticio / intervención nutricional:

Fármacos específicos para la obesidad o comorbilidades:

Cirugía bariátrica u otras cirugías relacionadas:

4.2 Tratamientos previos y respuesta

Descripción de tratamientos previos, duración y respuesta clínica:

.....

.....

5. Inspección y exploración general

Peso: kg Talla: cm IMC: kg/m²

Perímetro de cintura: cm Índice cintura/altura:



Estimación de composición corporal (si se dispone):

- Grasa corporal: %
- Grasa visceral / otros parámetros:

6. Exploración por aparatos y sistemas

- Sistema musculoesquelético:
- Sistema respiratorio:
- Sistema cardiovascular:
- Sistema neurológico:
- Estado de salud mental / exploración psiquiátrica:
- Otros hallazgos relevantes:

7. Pruebas complementarias

7.1 Analítica

Parámetros metabólicos (glucemia, HbA_{1c}, perfil lipídico, función tiroidea, otros):

.....

7.2 Pruebas de imagen (si se consideran necesarias)

- Ecografía
- ECG
- Ecocardiograma
- TAC
- RMN
- Densitometría ósea

Otros hallazgos o pruebas:

8. Valoración clínico laboral

Valoración global del estado de salud y del riesgo relacionado con el trabajo:

.....

Repercusiones funcionales en el puesto actual:

Recomendaciones:

Adaptaciones del puesto de trabajo / cambios organizativos:

Intervenciones preventivas en el ámbito laboral:

Seguimiento clínico y derivaciones (Endocrinología, Nutrición, Salud Mental, Rehabilitación, etc.):

Próxima revisión:/...../.....



VALORACIÓN DE DISCAPACIDAD: ÍNDICE DE BARTHEL

Actividades básicas de la vida diaria

Datos de identificación

Nombre y apellidos:

Fecha:/...../..... Edad: años

Nº Historia clínica:

1. Parámetros y situación del paciente

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	<input type="checkbox"/> Totalmente independiente <input type="checkbox"/> Necesita ayuda para cortar carne, pelar, etc. <input type="checkbox"/> Dependiente	
Lavarse	<input type="checkbox"/> Independiente: entra y sale solo del baño <input type="checkbox"/> Dependiente	
Vestirse	<input type="checkbox"/> Independiente: capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse, calzarse <input type="checkbox"/> Necesita ayuda <input type="checkbox"/> Dependiente	
Arreglarse	<input type="checkbox"/> Independiente para lavado de cara, manos, peinado, afeitado, maquillaje <input type="checkbox"/> Dependiente	
Deposiciones (semanal previa)	<input type="checkbox"/> Continencia normal <input type="checkbox"/> Ocasionalmente algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para supositorios/lavativas <input type="checkbox"/> Incontinencia	



Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Micción (semanal previa)	<input type="checkbox"/> Continencia normal o controlada con sonda <input type="checkbox"/> Ocasional incontinencia o necesita ayuda para vaciar la sonda <input type="checkbox"/> Incontinente	
Usar el retrete	<input type="checkbox"/> Independiente para ir, usar y dejar el retrete limpio <input type="checkbox"/> Necesita ayuda <input type="checkbox"/> Dependiente	
Trasladarse cama/silla	<input type="checkbox"/> Independiente para ir de la cama a la silla <input type="checkbox"/> Necesita ayuda física o supervisión <input type="checkbox"/> Dependiente	
Deambular	<input type="checkbox"/> Independiente, camina al menos 50 m <input type="checkbox"/> Necesita ayuda física o supervisión <input type="checkbox"/> Independiente con silla de ruedas sin ayuda <input type="checkbox"/> Inmóvil	
Escaleras	<input type="checkbox"/> Independiente para subir y bajar escaleras <input type="checkbox"/> Necesita ayuda o supervisión <input type="checkbox"/> Dependiente	



2. Resultado global

Puntuación total (0-100): puntos

Grado de dependencia

- 0-20 puntos: Dependencia total
- 21-35 puntos: Dependencia grave
- 40-55 puntos: Dependencia moderada
- \geq 60 puntos: Dependencia leve
- 100 puntos: Independiente

3. Guía de puntuación rápida

- Comer: 0, 5 o 10 puntos
- Traslado cama-silla: 0, 5, 10 o 15 puntos
- Aseo personal: 0 o 5 puntos
- Uso del retrete: 0, 5 o 10 puntos
- Bañarse/ ducharse: 0 o 5 puntos
- Deambulación: 0, 5, 10 o 15 puntos (0-10 si en silla de ruedas)
- Subir/bajar escaleras: 0, 5 o 10 puntos
- Vestirse/desvestirse: 0, 5 o 10 puntos
- Control de heces: 0, 5 o 10 puntos
- Control de orina: 0, 5 o 10 puntos



ENCUESTA PARA PACIENTES CON OBESIDAD

Datos generales

Fecha: ___ / ___ / ____

Código de paciente (opcional): _____

Cuestionario

1. ¿Conoce sus parámetros relacionados con el peso?

Marque todo lo que corresponda:

- Índice de masa corporal (IMC)
- Nivel de grasa total
- Nivel de grasa visceral
- No conoce ninguno

2. ¿Conoce el significado de estos parámetros?

- Sí
- No

3. ¿Ha seguido o sigue actualmente algún tratamiento para la obesidad?

- No
- Sí, indique cuáles:
 - Plan alimenticio o intervención nutricional
 - Fármacos
 - Programa de ejercicio físico
 - Combinación de todos los anteriores
 - Otros (especificar): _____

4. ¿Realiza seguimiento médico periódico por su obesidad?

- No
- Sí, con:
 - Médico de atención primaria
 - Nutricionista / dietista



- Endocrinólogo/a
- Otros (especificar): _____

5. ¿Conoce cuáles son las principales complicaciones médicas asociadas al exceso de peso?

- Sí
- No

6. ¿Ha tenido o tiene actualmente complicaciones relacionadas con la obesidad?

- No
- Sí, indique cuáles: _____

7. ¿Ha tenido problemas en el trabajo a causa de su obesidad o dificultades para desempeñar su puesto?

- No
- Sí, indique cuáles: _____

8. ¿Considera suficiente la información que ha recibido sobre la obesidad, sus consecuencias y tratamientos disponibles?

- Sí
- No

Muchas gracias por su colaboración



ENCUESTA SOBRE OBESIDAD Y SALUD LABORAL

Aspectos preventivos

Situación actual en obesidad y trabajo

1. ¿Qué actuaciones se realizan actualmente en tu Servicio de Prevención en relación con obesidad y salud?

Marque todas las opciones que correspondan:

- Actuación básica para detectar sobrepeso/obesidad (cálculo de IMC con/sin perímetro de cintura)
- Cálculo de grasa corporal y visceral mediante impedanciómetro u otros métodos indirectos
- Consejo médico y/o entrega de información específica a trabajadores con sobrepeso/obesidad
- Actividades adicionales de formación/información dirigidas a trabajadores con sobrepeso/obesidad
- Campañas específicas de Promoción de la Salud y Prevención de la obesidad en la empresa
- Otras (especificar): _____

2. ¿Qué protocolo sigues ante un trabajador con obesidad y riesgo para su salud?

- No realizo actuaciones específicas
- Inicio tratamiento si se considera necesario
- Inicio derivación a médico de familia/especialista para control y tratamiento
- Realizo seguimiento y control desde Medicina del Trabajo como apoyo al médico asistencial
- Propongo la participación del trabajador en programas de Prevención y Promoción de la Salud (hábitos de vida saludable, alimentación, ejercicio físico, etc.)
- Otros (especificar): _____



3. ¿Qué aspectos consideras importantes y factibles para avanzar en la implantación de actuaciones preventivas en obesidad en el entorno laboral?

Marque todas las opciones que correspondan:

- Materiales informativos y educativos para trabajadores sobre obesidad, causas y factores relacionados con el trabajo
- Formación específica para profesionales de la salud laboral sobre obesidad en el ámbito laboral
- Protocolos de actuación consensuados entre los distintos profesionales implicados
- Inclusión de la valoración del riesgo por obesidad en los reconocimientos médicos periódicos
- Desarrollo de programas estructurados de promoción de la salud y prevención de la obesidad en la empresa
- Evaluación y seguimiento de las intervenciones mediante indicadores definidos
- Otros (especificar): _____

Muchas gracias por tu colaboración

